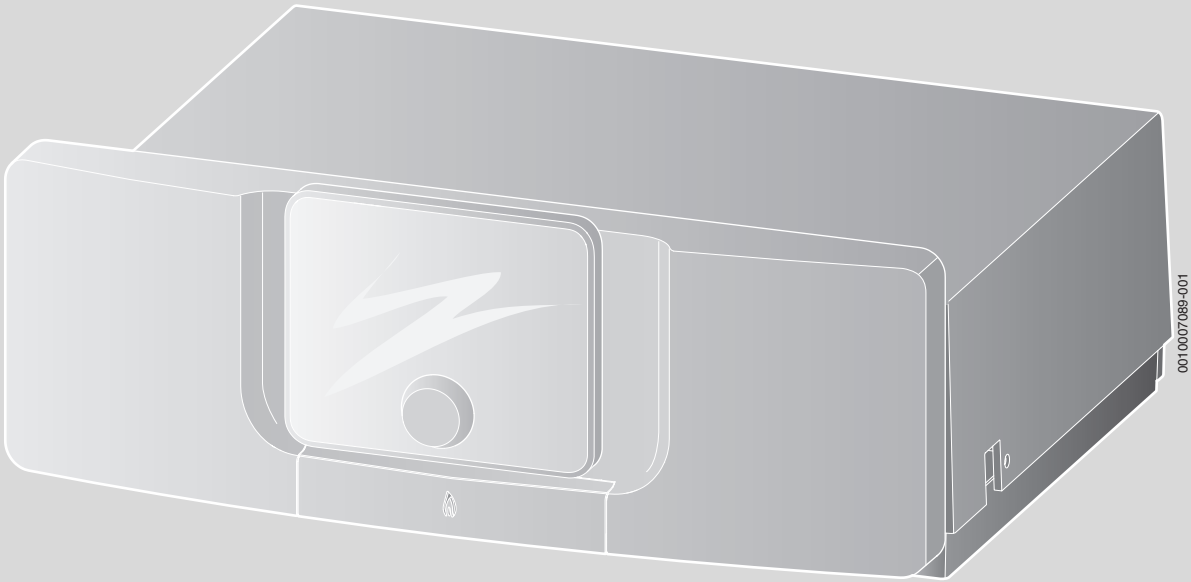
Instrucciones de instalación y mantenimiento para el técnico

Aparato de regulación
MX 25



6720848352 (2015/08) ES

Índice

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad 3
1.1 Explicación de los símbolos 3
1.2 Indicaciones de seguridad generales 3

2 Descripción del producto 3
2.1 Declaración de conformidad CE 3
2.2 Descripción del producto 4
2.3 Uso conforme al empleo previsto 4

3 Instalación 4
3.1 Montaje y puesta en funcionamiento del aparato de regulación 4
3.1.1 Montaje del aparato de regulación en la caldera 4
3.1.2 Conexión eléctrica 5
3.1.3 Ajustar la inclinación de la unidad de mando 6
3.2 Desmontaje del aparato de regulación 7
3.2.1 Extracción de la cubierta 7
3.2.2 Extracción del módulo funcional 7
3.2.3 Desmontaje del aparato de regulación de la caldera 7

4 Puesta en funcionamiento 7
4.1 Poner en marcha el aparato de regulación y el quemador 7
4.1.1 Instalar la unidad de mando en la caldera 7
4.1.2 Vista general de los elementos de mando 7
4.1.3 Arranque del quemador 8
4.1.4 Vista general de los símbolos en la pantalla 8
4.1.5 Asistente de configuración y menú de puesta en marcha 10
4.1.6 Conectar o desconectar la calefacción 10
4.1.7 Ajustar la temperatura máxima de impulsión 10
4.1.8 Conectar o desconectar la producción de agua caliente 11
4.1.9 Ajustar la máxima temperatura del agua caliente 11
4.1.10 Ajustar la unidad de mando 11
4.1.11 Incorporación de la protección antiheladas 11
4.1.12 Funcionamiento de servicio de deshollinado 12
4.1.13 Funcionamiento en modo de emergencia (modo manual) 12
4.1.14 Purga de la tubería de gasóleo 13
4.1.15 Regulación posterior en caso de diferencia 13

5 Fuera de servicio 14
5.1 Ponga fuera de servicio la caldera a través del aparato de regulación 14

6 Ajustes en el menú de servicio 15
6.1 Manejo del menú de servicio 15
6.2 Vista general de las funciones de servicio 15
6.2.1 Menú datos sistema 15
6.2.2 Menú datos de caldera 15
6.2.3 Menú Circuito de calefacción 1...8 16
6.2.4 Menú Agua caliente 16
6.2.5 Menú Valores de monitor 17
6.2.6 Menú Informaciones de sistema 17
6.2.7 Menú Pruebas de funcionamiento 17
6.2.8 Restablecer los valores en el ajuste de fábrica 18

7 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos 18

8 Inspección y mantenimiento 18
8.1 Limpieza del aparato de regulación 18
8.2 Sustitución del fusible 18

9 Servicio de emergencia 19
9.1 Funcionamiento en modo de emergencia (modo manual) 19
9.2 Funcionamiento en modo de emergencia (autoactivado) 19
9.3 Puesta a cero de los fallos en el estado de servicio de emergencia 19

10 Indicaciones de funcionamiento y de fallos 19
10.1 Indicaciones de avería en el control externo 19
10.2 Subsanación de las averías 20
10.2.1 Reinicializar avería de enclavamiento 20
10.3 Betriebs- und Störungsanzeigen 20
10.3.1 Testigos luminosos 20
10.3.2 Indicaciones de servicio 22
10.3.3 Indicaciones de avería 22

11 Anexo 27
11.1 Esquema de conexión aparato de regulación MX 25 27

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias

En las advertencias, las palabras de señalización indican el tipo y la gravedad de las consecuencias que conlleva la inobservancia de las medidas de seguridad indicadas para evitar riesgos.

Las siguientes palabras de señalización están definidas y pueden utilizarse en el presente documento:

⚠ PELIGRO:

PELIGRO significa que puede haber daños personales mortales.

⚠ ADVERTENCIA:

ADVERTENCIA advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.

⚠ ATENCIÓN:

ATENCIÓN indica que pueden producirse daños personales de leves a moderados.

AVISO:

NOTA significa que puede haber daños materiales.

Información importante

La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación.

Otros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Procedimiento
→	Referencia cruzada a otro punto del documento
•	Enumeración/punto de la lista
–	Enumeración/punto de la lista (2º. nivel)

Tab. 1

1.2 Indicaciones de seguridad generales

⚠ Avisos para el grupo objetivo

Este manual de instalación se dirige a los técnicos especialistas en instalaciones de gas e hidráulicas, técnica calefactora y en electrotécnica. Cumplir con las indicaciones en todos los manuales. La inobservancia puede ocasionar daños materiales y/o lesiones a las personas, incluso peligro de muerte.

- ▶ Leer los manuales de instalación (generador de calor, regulador de calefacción, etc.) antes de la instalación.
- ▶ Tener en cuenta las advertencias e indicaciones de seguridad.
- ▶ Tener en cuenta la normativa nacional y regional y las normas y directivas técnicas.
- ▶ Documentar los trabajos que se efectúen.

⚠ Trabajos eléctricos

Los trabajos eléctricos deben ser realizados únicamente por técnicos especializados.

Antes de realizar trabajos eléctricos:

- ▶ Desconectar la tensión de red en todos los polos y asegurar el aparato contra una reconexión.
- ▶ Asegúrese de que la instalación está libre de tensión.
- ▶ Tener en cuenta en todo caso los planos de conexión de otras partes de la instalación.

Ajustes necesarios para agua de calefacción

⚠ ADVERTENCIA:

¡Peligro de quemaduras por agua caliente!

Si la temperatura teórica se ajusta a > 60 °C, existe peligro de quemaduras.

- ▶ No abra el agua caliente sin mezclarla.
- ▶ Instalar válvula de mezcla.

- ▶ Utilizar el ajuste máximo sólo para la desinfección térmica del acumulador de agua caliente.

⚠ Daños por heladas

La instalación podría congelarse si no está en funcionamiento:

- ▶ Observar las indicaciones relativas a la protección contra heladas.
- ▶ La instalación siempre debe estar conectada debido a funciones adicionales, por ejemplo, producción de agua caliente o sistema antibloqueo.
- ▶ Solucionar de inmediato las averías que puedan surgir.

⚠ Entrega al usuario

En el momento de la entrega instruir al usuario sobre el manejo y las condiciones de servicio de la instalación de calefacción.

- ▶ Aclarar las condiciones - poner especial énfasis en las acciones relevantes para la seguridad.
- ▶ Advertir de que las modificaciones o reparaciones solo pueden llevarlas a cabo un servicio técnico autorizado.
- ▶ Advertir de la necesidad de inspección y mantenimiento para un servicio seguro y ambientalmente sostenible.
- ▶ Entregar los manuales de servicio y de instalación al usuario para su conservación.

2 Descripción del producto

2.1 Declaración de conformidad CE

La construcción y el funcionamiento de este producto cumplen con las directivas europeas, así como con los requisitos complementarios nacionales. La conformidad se ha probado con la marca CE. Puede solicitar la declaración de conformidad. Para ello, diríjase a la dirección que se encuentra en la página posterior de estas instrucciones.

2.2 Descripción del producto

Aparato de regulación MX 25

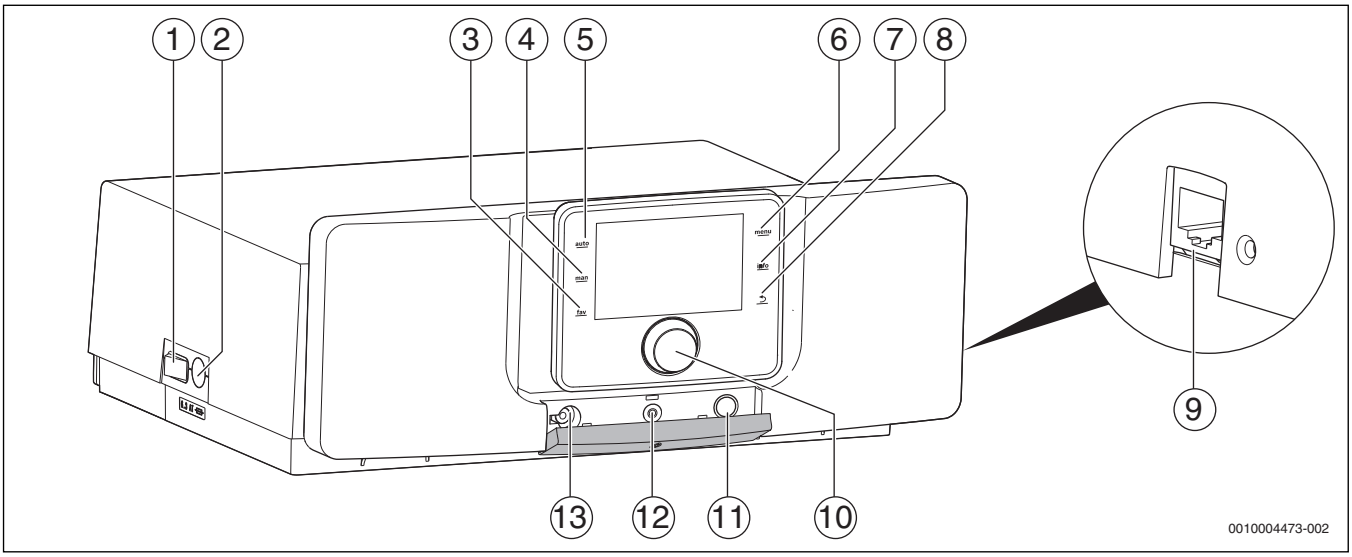


Fig. 1 Aparato de regulación MX 25 con unidad de mando – elementos de manejo

[1] Interruptor principal
[2] Fusible del aparato 6,3 A
[3] Tecla fav (funciones de favoritos)
[4] Tecla man (Funcionamiento manual)
[5] Tecla auto (funcionamiento automático)
[6] Tecla menú (acceder a menús)
[7] Tecla info (menú de informaciones y ayudas)
[8] Tecla de retorno
[9] Conexión de red (RJ45) (sólo presente con aparatos de regulación IP-Inside)
[10] Botón selector
[11] Tecla reset, de funcionamiento en modo de emergencia y de deshollinador
[12] LED de estado
[13] Conexión para Service Key (Accesorio no disponible en España)

La unidad de mando todavía no está encastrada en el estado de entrega. Para instalar la unidad de mando en la caldera → cap. 4.1.1, pág. 7.

El aparato regulador MX 25 permite el manejo básico de la instalación de calefacción.

Para ello, ofrece las siguientes funciones entre otras:

- Activación funcionamiento de servicio de deshollinado
- Indicadores de estado para funcionamiento de la caldera y del quemador
- Reset de averías de enclavamiento
- Activación funcionamiento en modo de emergencia (modo manual)

Mediante la unidad de mando se puede disponer de otras muchas funciones para la regulación confortable de la instalación de calefacción mediante la unidad de mando CW 400 o en combinación con et CR 100 y CR 10 que se encuentran disponibles por separado.

2.3 Uso conforme al empleo previsto

El aparato de regulación MX 25 sólo puede utilizarse para manejar y regular instalaciones de calefacción del grupo Bosch.

- ▶ Este aparato solo debe utilizarse según la normativa y junto con los sistemas de regulación mencionados.
- ▶ En la instalación y durante el servicio, tenga en cuenta las directrices y normas locales específicas.

3 Instalación

3.1 Montaje y puesta en funcionamiento del aparato de regulación

PELIGRO:

¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

- ▶ Antes de realizar trabajos de instalación, desconectar la tensión de red en todos los polos y asegure el aparato contra una reconexión involuntaria.

- ▶ En caso de utilizar gas como combustible: cierre la llave de cierre del gas.

3.1.1 Montaje del aparato de regulación en la caldera

- ▶ Abatir la unidad de mando en el aparato de regulación hacia arriba para permitir el acceso a los tornillos.
- ▶ Retirar los 2 tornillos de la cubierta del aparato de regulación.

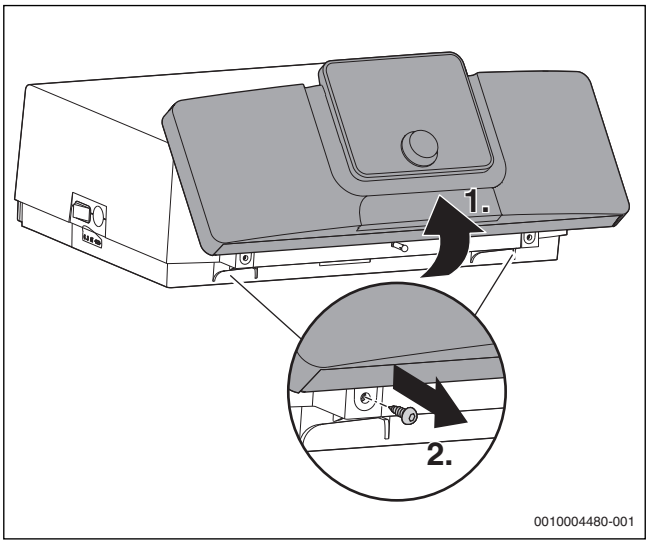


Fig. 2 Retirar los tornillos

- ▶ Tirar de la unidad de mando hacia adelante.

▶ Abatir la cubierta hacia atrás y retirarla.

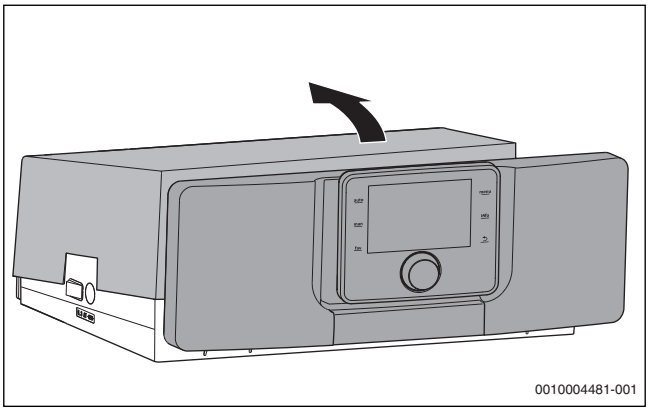


Fig. 3 Extracción de la cubierta

▶ Introducir los ganchos delanteros en la parte inferior del aparato de regulación dentro de las endiduras de la caldera previstas para tal fin.
▶ Tirar del aparato de regulación hacia delante.
▶ Presione el aparato de regulación hacia abajo por la parte posterior hasta que encaje en la caldera.

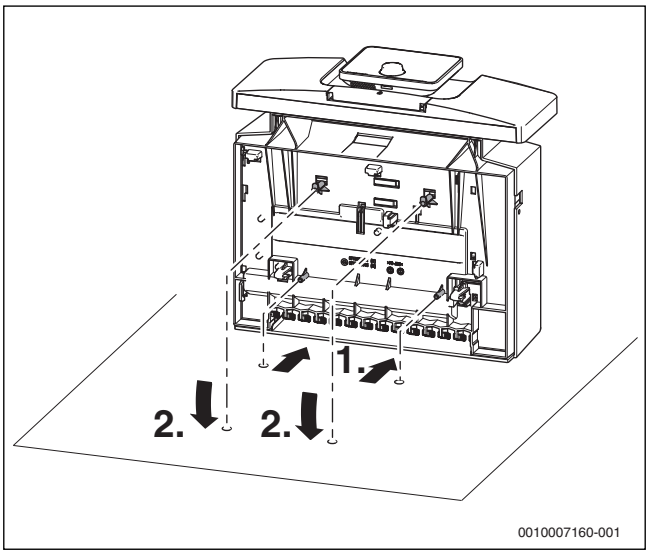


Fig. 4 Montaje del aparato de regulación en la caldera

3.1.2 Conexión eléctrica

El aparato de regulación instalado garantiza la perfecta funcionalidad de la caldera.

PELIGRO:

¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

▶ Antes de realizar trabajos de instalación, desconectar la tensión de red en todos los polos y asegure el aparato contra una reconexión involuntaria.

Al conectar grupos constructivos es preciso observar también el esquema de conexiones y las instrucciones de montaje del producto correspondientes.

En la conexión eléctrica tener en cuenta:

▶ Llevar a cabo los trabajos eléctricos dentro de la instalación de calefacción solo cuando se disponga de la formación correspondiente para dichos trabajos. Si no se dispone de la cualificación adecuada, las conexiones eléctricas las debe realizar una empresa autorizada.
▶ ¡Tener en cuenta las prescripciones locales!

Establecer conexión de red

PELIGRO:

¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

La conexión incorrecta de cables puede conllevar un funcionamiento erróneo del aparato con los consiguientes riesgos.

▶ Al establecer las conexiones eléctricas, observar el esquema de conexiones del aparato de regulación MX 25 (→ capítulo 11.1, pág. 27).

Cerciórese de que se dispone de un dispositivo de separación estándar (distancia de contacto > 3 mm) para la desconexión de la caldera en todos los polos.

▶ Si no hay instalado un dispositivo de separación deberá instalar uno.

▶ Establecer una conexión de red fija según las prescripciones locales.
▶ En caso dado extraer la cubierta (→ cap. 3.1.1, pág. 4).

Retirar los módulos funcionales de la carcasa

Antes de poder conectar los módulos de funciones (→ Fig. 9, pág. 6), deben haber sido retirados de la carcasa (→ fig. 5) o del portador base (→ fig. 7).

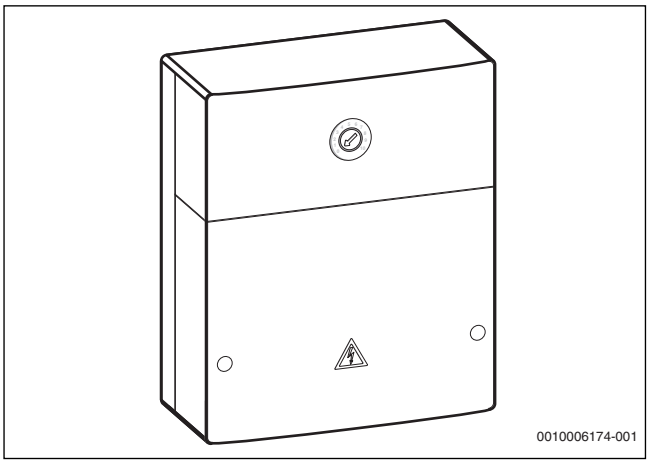


Fig. 5 Carcasa

▶ Apertura de la carcasa.

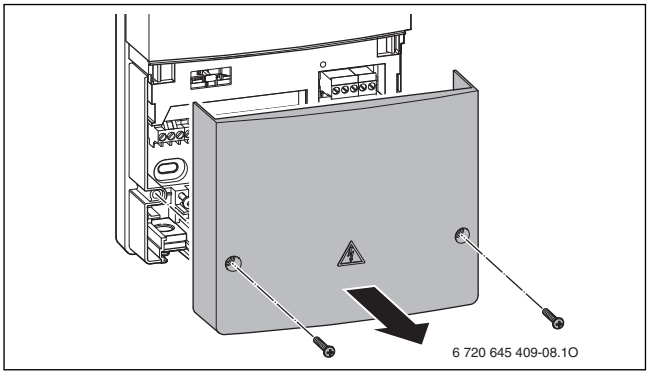


Fig. 6 Apertura de la carcasa

▶ Retirar el módulo funcional de la base para pared.

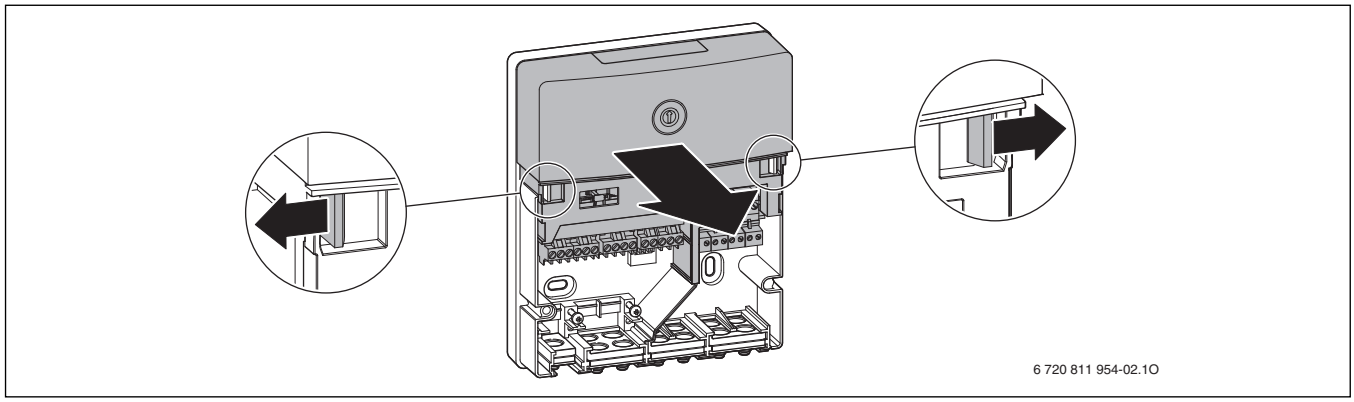


Fig. 7 Retirar el módulo funcional

El módulo funcional sólo puede colocarse en el aparato de regulación.

Insertar los módulos funcionales

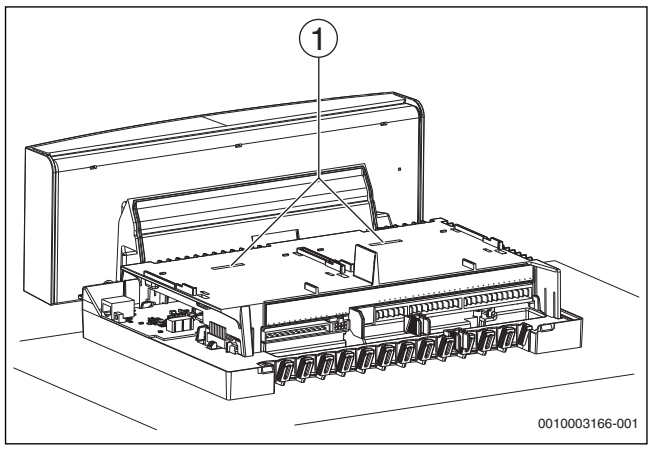


Fig. 8 Vista sin cubierta y sin módulos

[1] Posición para 2 módulos de funciones encastrables

En total se pueden conectar 2 módulos funcionales (p. ej. MX 100) integrados en el aparato regulador en el soporte de módulo y en conexión con una unidad de mando (CW 400). Para otros módulos se necesitará en cada caso una carcasa completa (accesorio).

Tenga en cuenta el manual de instalación de los módulos funcionales.

▶ Introduzca los ganchos posteriores del módulo de función en las lengüetas del aparato de regulación.
▶ Presione hacia abajo la parte delantera del módulo.

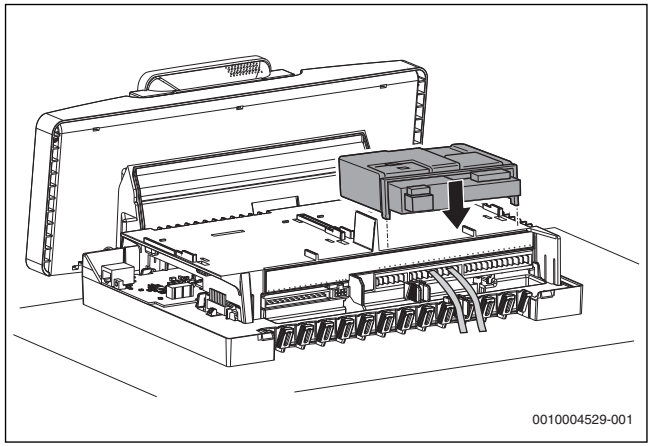


Fig. 9 Insertar los módulos funcionales

Acoplamiento del retenedor de cable

▶ Asegurar todos los cables eléctricos con sujetacables (volumen de suministro).
▶ Colocar el cable en las posiciones indicadas.
▶ Colocar el sujetacables con la tubería desde arriba en la ranura y presionar hacia abajo hasta que el cable esté inmovilizado.

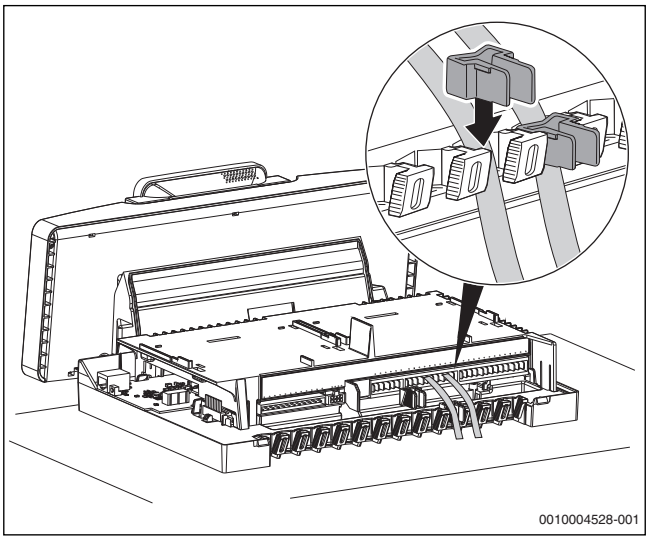


Fig. 10 Bornera en el aparato de regulación

Montar la cubierta

▶ Colocar la cubierta del aparato de regulación desde arriba sobre la parte inferior y hacer presión hacia abajo hasta que encaje.
▶ Asegurar la cubierta del aparato de regulación con 2 tornillos en orden inverso al desmontaje (→ pág. 5).

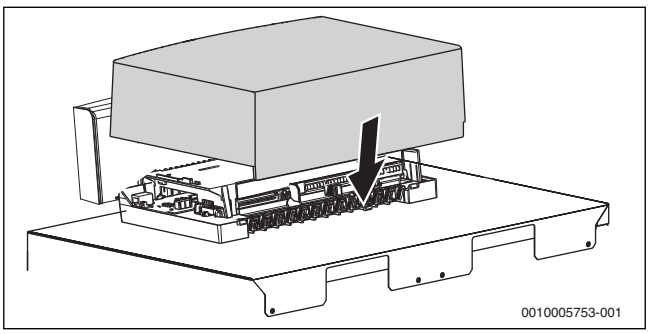


Fig. 11 Montar la cubierta

3.1.3 Ajustar la inclinación de la unidad de mando

En su posición normal, la unidad de mando está orientada verticalmente. Si los datos indicados no pueden leerse correctamente, puede inclinar la unidad de mando hacia atrás.

▶ Gire la unidad de mando y encájela en la posición deseada.

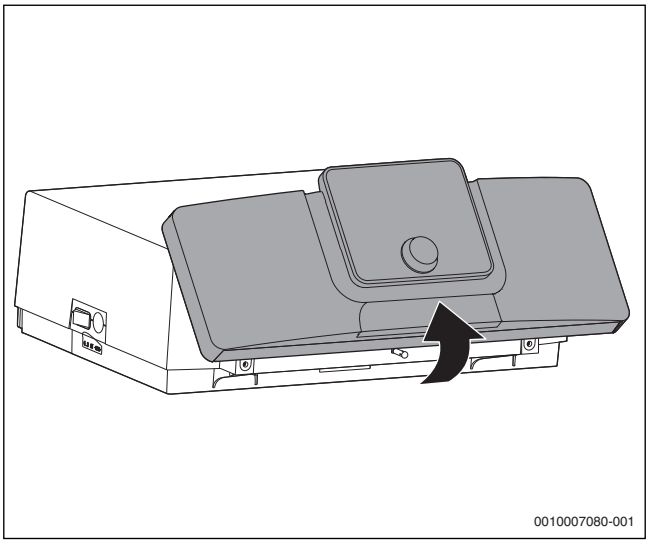


Fig. 12 Ajuste de la inclinación

3.2 Desmontaje del aparato de regulación

PELIGRO:

¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

- Antes de realizar trabajos de instalación, desconectar la tensión de red en todos los polos y asegure el aparato contra una reconexión involuntaria.

- Cerrar la llave de gas o de gasóleo.

3.2.1 Extracción de la cubierta

- En caso dado extraer la cubierta (→ cap. 3.1.1, pág. 4).

3.2.2 Extracción del módulo funcional

- Suelte la conexión de enchufes eléctrica entre el módulo funcional y el aparato de regulación.
- Suelte el módulo funcional del gancho de enclavamiento con un destornillador.
- Retirar la parte delantera del módulo hacia arriba y retirar el módulo funcional.

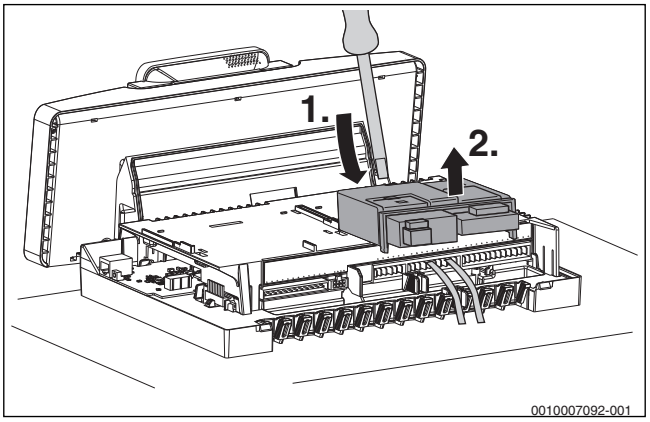


Fig. 13 Extracción del módulo funcional

3.2.3 Desmontaje del aparato de regulación de la caldera

Al sustituir componentes individuales, el aparato de regulación puede permanecer a menudo colocado en la caldera. Pero si éste debiera extraerse, proceda como se indica a continuación:

- Desconecte las conexiones eléctricas de la instalación.
- Retire del aparato de regulación las conexiones de enchufes eléctricas.
- Soltar los ganchos de enclavamiento con un destornillador.
- Tire hacia arriba del aparato de regulación por su lado posterior y sáquelo de la caldera.

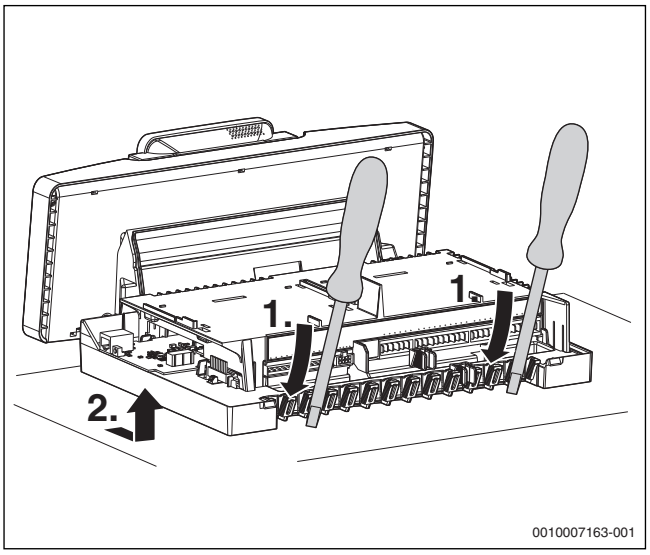


Fig. 14 Desmontaje del aparato de regulación de la caldera

4 Puesta en funcionamiento

4.1 Poner en marcha el aparato de regulación y el quemador

4.1.1 Instalar la unidad de mando en la caldera

En caso de instalar otras partes de la instalación (p. ej. módulos, mandos a distancia, bombas, etc.), es necesario tomar pasos adicionales a la instalación y a la conexión eléctrica del sistema de regulación.

- Colgar la unidad de mando arriba.
- Encastrar la unidad de mando abajo.

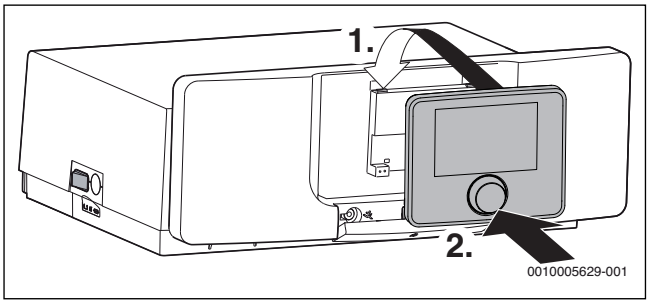


Fig. 15 Colgar la unidad de mando

La unidad de mando está instalada. Todas las conexiones eléctricas necesarias parra ello han sido realizadas.

4.1.2 Vista general de los elementos de mando

En caso de que la iluminación de la pantalla esté desconectada, la primera activación de cualquier elemento de mando genera tan sólo la conexión de la iluminación. La descripción de los pasos de mando en este manual siempre parte del hecho que la iluminación se encuentre conectada. En caso de no activar un elemento de manejo, la iluminación se apaga automáticamente.

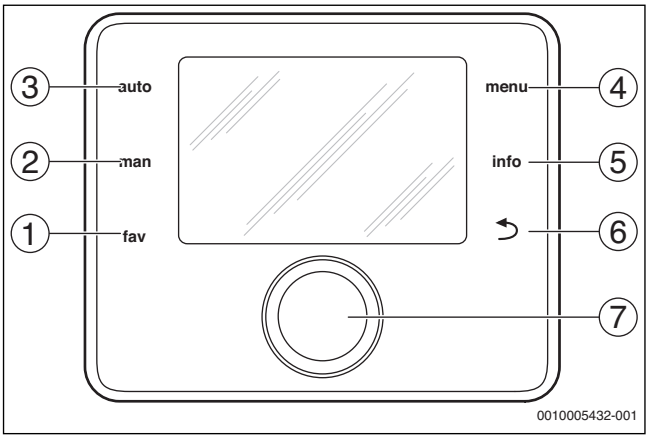


Fig. 16 Elementos de control

[1] Tecla fav – Acceder a las funciones de favoritos (pulsar brevemente) y configurar (mantener pulsado)
[2] Tecla man – Activar el modo manual (pulsar brevemente) y ajustar la duración para el funcionamiento manual (mantener pulsado)
[3] Tecla auto – Activar el funcionamiento automático
[4] Tecla menu – Acceder al menú principal (pulsar brevemente) y abrir el menú de servicio (mantener pulsado)
[5] Tecla info – Acceder al menú de informaciones o solicitar otras informaciones acerca de la selección actual
[6] Tecla de retorno – Acceder al nivel de menú de orden superior o eliminar el valor (pulsar brevemente), retornar a la pantalla estándar (mantener pulsado)
[7] Botón de selección – seleccionar (girar) y activar (pulsar)

4.1.3 Arranque del quemador

- Colocar el interruptor principal en la unidad de mando [1] en "I".
- Abrir la llave de paso de gasóleo o de gas.

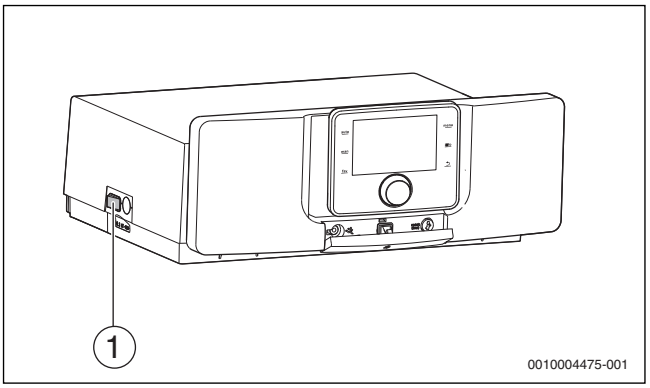


Fig. 17 Arranque del quemador

[1] Interruptor principal en la unidad de mando

Antes de cada arranque (conexión), el programador de combustión pasa por un control incorporado (5 segundos aprox.).

Dado que el quemador se suministra de fábrica en estado de anomalía, deberá eliminar las perturbaciones del quemador antes de la primera puesta en marcha.

- Pulse la tecla de habilitación en el programador de combustión [1] durante más de 1 segundo. Al cabo de unos 5 segundos el quemador pasa al modo de arranque o de funcionamiento.

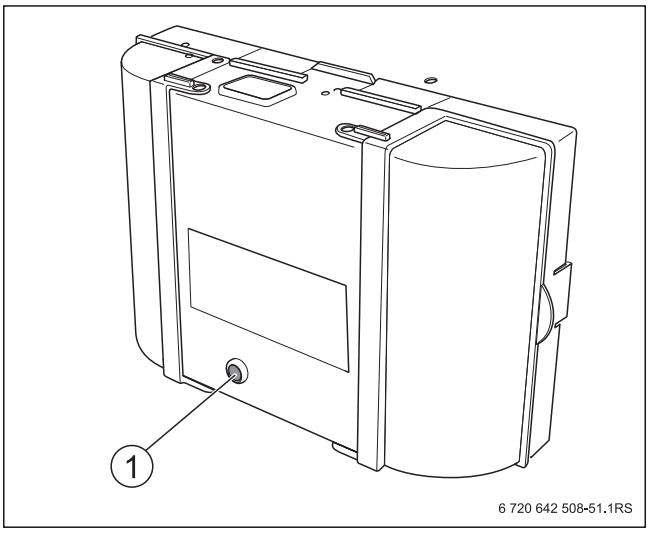


Fig. 18 Tecla de desbloqueo en el programador de combustión

[1] Tecla de desbloqueo con LED

Para la primera puesta en marcha, ponga el quemador en servicio mediante el test de gases de escape de la unidad de mando.

- Pulsar la tecla del deshollinador en el aparato de regulación. En la pantalla aparecerá el símbolo . El quemador inicia y trabaja primero con la potencia nominal.
- Si el quemador no arrancara después de cinco intentos de arranque, determinar la causa mediante las indicaciones de avería (→ tab. 14, pág. 20).

4.1.4 Vista general de los símbolos en la pantalla

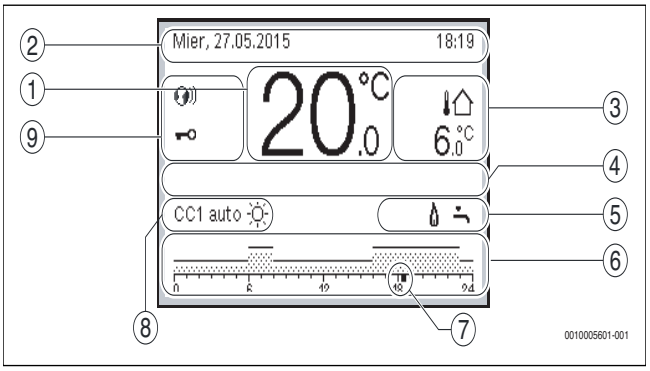


Fig. 19 Ejemplo para la pantalla estándar con una planta con diferentes circuitos de calefacción

Pos.	Símbolo	Explicación
1	44.0 °C	Visualización de valores (visualización de la temperatura actual): • Temperatura ambiente en instalación en pared • Temperatura de generador de calor en instalación en el generador de calor.
2	–	Línea de información: Indicación de hora, día de la semana y fecha
3	3.0 °C	Indicación de una temperatura adicional (visualización de una temperatura adicional): temperatura exterior, temperatura del colector solar o de un sistema de agua caliente (otras informaciones → Manual de página).
4	–	Información de texto: p. ej. la designación de la temperatura actualmente indicada (→ fig. 19, [1]); para la temperatura ambiente no se visualiza ninguna designación. En caso de existir una avería, se visualizará un aviso hasta que se elimine la avería.
5		Gráfico de información
		La bomba solar se encuentra en servicio.
		La producción de agua caliente está activa
		La producción de agua caliente está desconectada
		El quemador está encendido (llama)
	E	El generador de calor está bloqueado (p.ej. por un generador alternativo de calor).
6	12	Función horaria: Indicación gráfica del programa de tiempo activo para el circuito de calefacción visualizado. La altura de la barra visualiza en general la temperatura ambiente en los diferentes segmentos temporales.
7	18	El marcado de tiempo ■ visualiza la hora actual en pasos de 15 minutos (= ajuste en la escala de tiempo) en el programa de tiempo.

Pos.	Símbolo	Explicación
8		Tipo funcion.
	auto	Instalación con un circuito de calefacción en el funcionamiento automático (calentar según programa de tiempo).
	CC2 auto	El circuito de calefacción visualizado opera en el funcionamiento automático. La pantalla estándar se refiere únicamente al circuito de calefacción visualizado. Al pulsar la tecla manual, la tecla auto y al modificar la temperatura ambiente en la visualización estándar, éstas sólo tienen efecto en el circuito de calefacción visualizado.
	☼	El funcionamiento de calefacción en el circuito de calefacción visualizado está activo en el funcionamiento automático.
	☾	El modo de descenso en el circuito de calefacción indicado está activo en el funcionamiento automático.
	Verano (DES)	Instalación con un circuito de calefacción en el modo verano (la calefacción está desconectada, la producción de agua caliente está activa)
	CC2 Verano (DES)	El circuito de calefacción visualizado está funcionando en el modo verano (la calefacción está desconectada, la producción de agua caliente está activa). La pantalla estándar se refiere únicamente al circuito de calefacción visualizado (→Manual de servicio de la unidad de mando).
	manual	Instalación con un circuito de calefacción en modo manual.
	CC2 manual	El circuito visualizado opera en el funcionamiento manual. La pantalla estándar se refiere únicamente al circuito de calefacción visualizado. Al pulsar la tecla manual, la tecla auto y al modificar la temperatura ambiente en la visualización estándar, éstas sólo tienen efecto en el circuito de calefacción visualizado.
	Vac. hasta 11.1.2011	El programa de vacaciones en la instalación con un circuito de calefacción activo (→ manual de servicio de la unidad de mando).
	CC2 Vac. hasta 11.1.2011	El programa de vacaciones está activado en el circuito de calefacción visualizado y, dado el caso, también en los sistemas de agua caliente (→ manual de servicio de la unidad de mando). La pantalla estándar se refiere únicamente al circuito de calefacción visualizado.
		La calefacción está completamente desconectada (todos los circuitos de calefacción)
		El servicio de deshollinado está activo
		El funcionamiento de emergencia está activo
	E	Demanda de calor externa

Pos.	Símbolo	Explicación
9		Estado unidad de mando
		En el sistema existe un módulo de comunicación y una conexión con el servidor está activa.
		El bloqueo de teclas está activo (mantener pulsada la tecla auto y botón selector para conectar o desconectar el bloqueo de teclas).

Tab. 2 Símbolos en el display

4.1.5 Asistente de configuración y menú de puesta en marcha

El asistente de configuración reconoce automáticamente las unidades de BUS que están en la instalación. El asistente de configuración adapta respectivamente el menú y los ajustes previos.

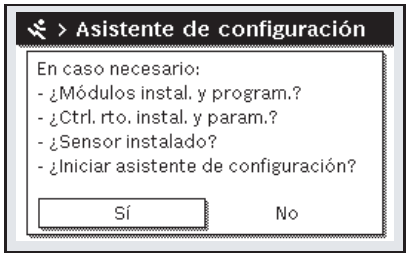


Fig. 20 Iniciar asistente de configuración

El análisis de sistema dura hasta un minuto.

Después del análisis de sistema por el asistente de configuración, está abierto el menú **Puesta en marcha**. Controlar los ajustes, en caso dado adaptarlos y confirmarlos a continuación.

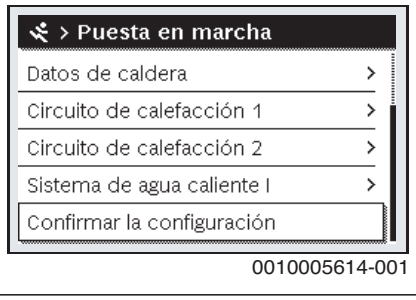


Fig. 21 Menú de puesta en marcha - confirmar la configuración

En caso de saltarse el análisis de sistema, el menú **Puesta en marcha** está abierto. Es necesario adaptar respectivamente los ajustes aquí presentados a la instalación. Al final deben confirmarse los ajustes.

Los menús, puntos de menú, zonas de ajuste y ajustes de fábrica disponibles dependen de la instalación realizada. Para informaciones adicionales consultar las documentaciones técnicas de la unidad de mando y de los módulos instalados.

4.1.6 Conectar o desconectar la calefacción

AVISO:

¡Daño al equipo por helada!

Con la calefacción apagada y en el modo verano sólo hay que tener presente la protección antihelada del aparato.

- En caso de riesgo de heladas tenga en cuenta la protección antiheladas (→ capítulo 4.1.11, pág. 11).

- Abrir **Menú principal**.
- Seleccionar y confirmar el menú **Generador de calor**.
- Seleccionar **Calef.** y confirmar.
- Seleccionar y confirmar **CON** o **DES**.

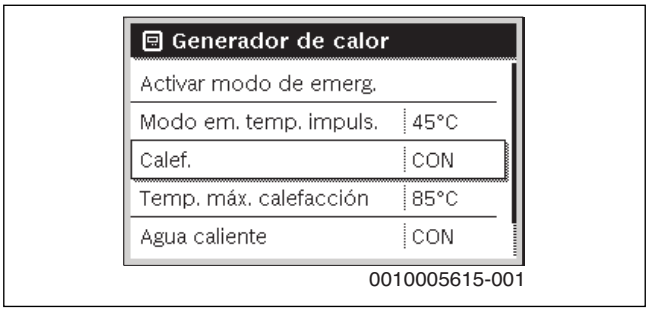


Fig. 22 Conectar la calefacción

- Para activar el modo verano manual, seleccionar y confirmar en el menú **Menú principal** > **Calef.** > **Cambio verano/invierno.**, bajo el punto de menú **Cambio verano/invierno.**, el ajuste **Siempre verano**.
  En el modo verano la calefacción está desconectada y la producción de agua caliente está activa.

Informaciones adicionales en cuanto al modo verano → véase la documentación técnica de la unidad de mando y acerca de la protección anticongelante → capítulo 4.1.11, pág. 11 .

4.1.7 Ajustar la temperatura máxima de impulsión

AVISO:

¡Peligro de daños en el suelo radiante!

- En caso de suelo radiante, tener en cuenta la temperatura máxima recomendada por el fabricante.

- Abrir **Menú principal**.
- Seleccionar y confirmar el menú **Generador de calor**.
- Seleccionar **Temp. máx. calefacción** y confirmar.

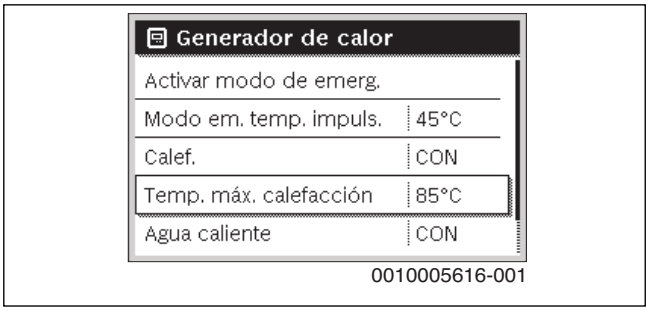


Fig. 23 Temperatura máxima de alimentación

- Ajustar y confirmar la temperatura.

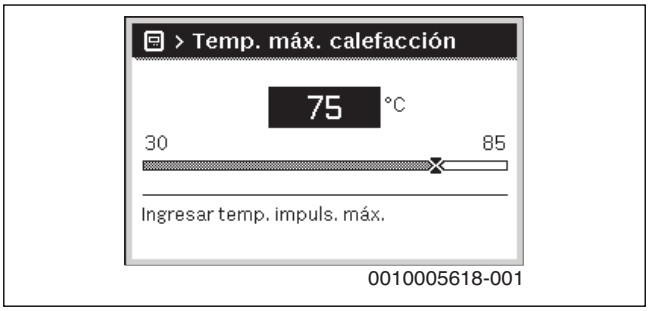


Fig. 24 Ajustar la temperatura máxima de impulsión

La temperatura máxima de impulsión se puede ajustar entre 30 °C y 90 °C (la gama de temperatura depende del generador de calor). La temperatura de impulsión momentánea se visualiza en la pantalla estándar si se ha instalado los accesorios respectivos y se ha instalado o configurado respectivamente la unidad de mando en el generador de calor.

Se pueden visualizar las temperaturas medidas actualmente en la instalación. Informaciones adicionales en cuanto a la visualización de informaciones de la instalación → véase documentación técnica de la unidad de mando.

4.1.8 Conectar o desconectar la producción de agua caliente

- ▶ Abrir **Menú principal**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Generador de calor**.
- ▶ Seleccionar **Agua caliente** y confirmar.
- ▶ Seleccionar y confirmar **CON** o **DES**.

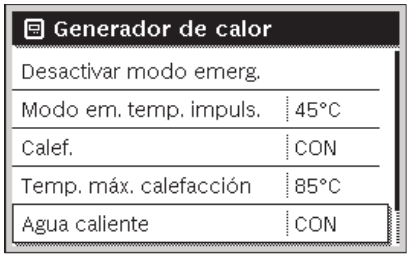


Fig. 25 Conectar la producción de agua caliente

En caso de que la producción de agua caliente se realiza mediante un acumulador, puede ajustarse en el menú **Menú de servicio** > **Ajustes agua caliente** > **Sistema de agua caliente I...II** bajo el punto de menú **Dif. temp. de conexión** la diferencia de temperatura a partir de la cual se carga el acumulador de agua.

Informaciones adicionales acerca de las posibilidades de ajuste para la producción de agua caliente → documentación técnica de la unidad de mando y, en caso dado de los módulos instalados.

4.1.9 Ajustar la máxima temperatura del agua caliente

ATENCIÓN:

¡Peligros de salud por legionelas!

- ▶ Con baja temperatura del agua caliente activar **Desinfección térmica** o **Calentamiento diario** (→ Designación de agua potable).

ADVERTENCIA:

¡Peligro de quemadura!

El agua caliente puede provocar quemaduras graves. En caso de haber ajustado como limitación de agua caliente la temperatura máxima (**Temp. máx. agua caliente.**) > 60 °C:

- ▶ Informar a todos los usuarios y asegurarse de que exista una válvula mezcladora.

- ▶ Abrir **Menú principal**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Generador de calor**.
- ▶ Seleccionar **Temp. máx. agua caliente.** y confirmar.

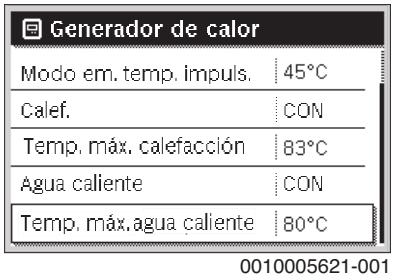


Fig. 26 Temperatura máxima del agua caliente

- ▶ Ajustar y confirmar la temperatura.

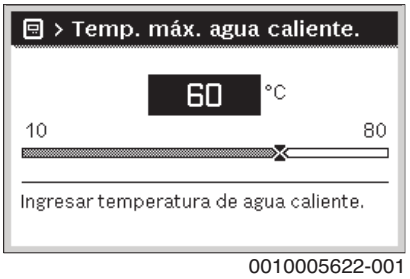


Fig. 27 Ajustar la máxima temperatura del agua caliente

Informaciones adicionales acerca de las posibilidades de ajuste para la producción de agua caliente → documentación técnica de la unidad de mando y, en caso dado de los módulos instalados.

4.1.10 Ajustar la unidad de mando

Al conectar una unidad de mando (p. ej. CW 400) algunas de las funciones descritas aquí se modifican. La unidad de mando y el aparatos de regulación comunican parámetros de ajuste.

Tener en cuenta la documentación técnica de la unidad de mando instalada.

- ▶ Ajustar el tipo de funcionamiento y la curva de calefacción para la regulación a través de la temperatura exterior.
- ▶ Ajustar la temperatura ambiente.
- ▶ Ajustar la planta para un funcionamiento económico que ahorra energía.

4.1.11 Incorporación de la protección antiheladas

Protección antiheladas para la instalación de calefacción

AVISO:

¡Daño al equipo por helada!

En caso de desconectar el aparato (libre de tensión), la protección antiheladas no está garantizada.

- ▶ Mezclar antiheladas al agua de calefacción y vaciar el sistema de agua caliente (tener en cuenta las indicaciones del fabricante).

AVISO:

¡Daños en componentes del generador por un ajuste demasiado bajo de la temperatura exterior contra heladas y de la temperatura ambiente por debajo de 0 °C!

- ▶ Adaptar el ajuste de fábrica al umbral de temperatura contra heladas (5 °C) según lo necesite la instalación.
- ▶ No bajar demasiado el umbral de temperatura. ¡Los daños causados por una temperatura límite de la protección anticongelante demasiado baja quedan excluidos de la garantía!
- ▶ Para garantizar la protección anticongelante de la completa instalación de calefacción, ajustar en el menú **Protección contra heladas** o **Temp. ext.** o **Temperatura ambiente y exterior** (sin sonda de temperatura exterior no es posible).

Ajustar la protección antiheladas en la unidad de mando:

- ▶ Abrir **Menú de servicio**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Ajustes para calefacción**.
- ▶ Seleccionar **Circuito de calefacción 1 ...8** y confirmar.
- ▶ Seleccionar **Protección contra heladas** y confirmar.

▶ Seleccionar y confirmar **Temp. ext.**, **Temperatura ambiente** o **Temperatura ambiente y exterior**.

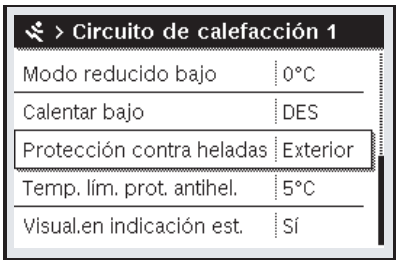


Fig. 28 Incorporación del anticongelante

▶ Seleccionar y confirmar en **Menú de servicio** > **Ajustes para calefacción** > **Circuito de calefacción 1 ...8** el punto de menú **Temp. lím. prot. antihel.**.

▶ Ajustar y confirmar la temperatura límite de la protección antiheladas.

Informaciones adicionales acerca de los ajustes de la protección antiheladas → documentación técnica de la unidad de mando.

En caso de que el funcionamiento de la calefacción esté desactivado (→ cap. 4.1.6), la protección antiheladas permanece activa.

Protección anticongelante para el acumulador de agua caliente

AVISO:

¡Daño al equipo por helada!

En caso de desconectar el aparato (libre de tensión), la protección antiheladas no está garantizada.

▶ Mezclar antiheladas al agua de calefacción y vaciar el sistema de agua caliente (tener en cuenta las indicaciones del fabricante).

El anticongelante para el acumulador está garantizado aunque la producción del agua caliente esté desconectada.

▶ Desconexión de la producción de agua caliente (→ cap. 4.1.8, pág. 11).

4.1.12 Funcionamiento de servicio de deshollinado

AVISO:

¡Daños en la instalación debido a temperaturas demasiado altas!

En caso de que se utilice la caldera a una máxima potencia, la temperatura de impulsión puede estar demasiado alta.

▶ No exceder la máxima temperatura permitida del circuito de calefacción (p. ej. en la calefacción por suelo radiante).

En el modo de servicio de deshollinado, el aparato funciona en modo de funcionamiento de la calefacción con potencia calorífica regulable.

Dispone de 30 minutos para medir valores o realizar ajustes. La planta cambia nuevamente al tipo de funcionamiento activo anterior.

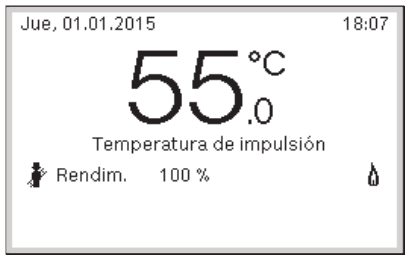


Fig. 29 El servicio de deshollinado está activo

▶ Asegurar la emisión de calor por medio de válvulas del radiador abiertas.

▶ Pulsar la tecla del deshollinador en el aparato de regulación. En la pantalla aparecerá el símbolo . La regulación de la calefacción funciona durante 30 minutos a una temperatura de impulsión elevada.

▶ Girar el botón selector para ajustar el tiempo deseado. Cada cambio se hará efectivo inmediatamente.

Para cancelar la prueba de gases de escape:

▶ Pulsar la tecla del deshollinador en el aparato de regulación.

4.1.13 Funcionamiento en modo de emergencia (modo manual)

En el funcionamiento en modo de emergencia el aparato calienta. El quemador está en funcionamiento hasta que se haya alcanzado la temperatura de impulsión ajustada para el funcionamiento en modo de emergencia. La producción de agua caliente no está activa. El funcionamiento en modo de emergencia sólo vale para el circuito de calefacción 1.

Para el funcionamiento en modo de emergencia debe estar conectado el funcionamiento de la calefacción (→ cap. 4.1.6).

Para activar funcionamiento en modo de emergencia:

▶ Abrir **Menú principal**.

▶ Seleccionar y confirmar el menú **Generador de calor**.

▶ Seleccionar **Activar modo de emerg.** y confirmar.

▶ Seleccionar **Sí** y confirmar. la planta está en funcionamiento en modo de emergencia.

-o-

▶ Tecla Mantener pulsado durante 5 segundos.

▶ Ajustar la temperatura de impulsión para el funcionamiento en modo de emergencia en el menú **Menú principal** > **Generador de calor** debajo del menú **Modo em. temp. impuls.**.

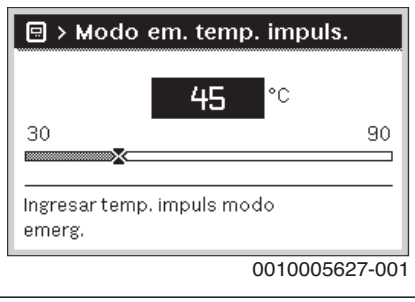


Fig. 30 Temperatura de impulsión para el funcionamiento en modo de emergencia

Para finalizar el funcionamiento en modo de emergencia:

▶ Abrir **Menú principal**.

▶ Seleccionar y confirmar el menú **Generador de calor**.

▶ Seleccionar **Desactivar modo emerg.** y confirmar.

▶ Seleccionar **Sí** y confirmar.
La planta cambia nuevamente al tipo de funcionamiento activo anterior.

-o-

▶ Tecla Mantener pulsado durante 5 segundos.

4.1.14 Purga de la tubería de gasóleo

AVISO:

¡Daños materiales por una bomba de gasóleo funcionando en vacío!

En caso de que la bomba de gasóleo funcione sin gasóleo durante un tiempo mayor puede sobrecalentarse y bloquearse.

▶ Activar la bomba de gasóleo sólo por breve tiempo (< 5 minutos) sin gasóleo.

Para purgar la tubería de gasóleo es necesario conectar y activar la unidad de mando entregada al sistema de BUS.

Antes de conectar es necesario haber llenado la línea de aspiración por completo y haber purgado el aire por completo. Caso contrario la bomba de gasóleo puede bloquearse por la marcha en seco.

▶ Abrir **Menú de servicio**.
▶ Seleccionar y confirmar el menú **Diagnóstico**.
▶ Seleccionar y confirmar en el punto de menú **Prueba funcional**.
▶ Seleccionar **Sí** y confirmar.

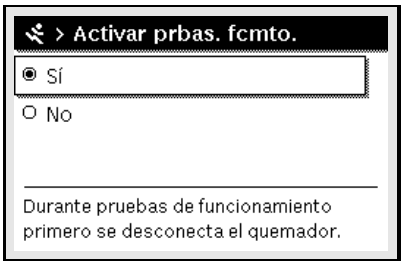


Fig. 31 Activar pruebas de funcionamiento

Las pruebas de funcionamiento están activadas. La pantalla retorna al menú **Prueba funcional**.

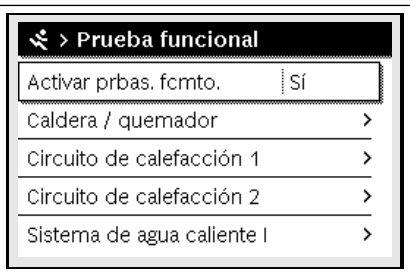

> Prueba funcional
Activar prbas. fcmto. Sí
Caldera / quemador >
Circuito de calefacción 1 >
Circuito de calefacción 2 >
Sistema de agua caliente I >
0010006501-001

*Fig. 32 Menú **Prueba funcional***

▶ Seleccionar y confirmar el menú **Caldera / quemador**.
▶ Seleccionar y confirmar el menú **Precalentador de gasóleo**.
▶ Seleccionar **CON** y confirmar.
El motor de la bomba arranca inmediatamente sin esperar la habilitación del precalentador de gasóleo.
▶ Pulsar la tecla de retorno para cambiar al menú **Caldera / quemador**.
▶ Seleccionar y confirmar el menú **Ventilador**.
▶ Seleccionar **CON** y confirmar.
El ventilador arranca inmediatamente sin esperar la habilitación del precalentador de gasóleo.
▶ Purgar manualmente el aire del tubo de aspiración con una bomba de aspiración.
▶ Seleccionar **DES** y confirmar.
El ventilador se detiene.
▶ Pulsar la tecla de retorno para cambiar al menú **Caldera / quemador**.
▶ Seleccionar y confirmar el menú **Precalentador de gasóleo**.
▶ Seleccionar **DES** y confirmar.
El motor de la bomba se detiene.
▶ Mantener presionada la tecla de retorno durante un segundo para retornar en la unidad de mando al modo operativo.

4.1.15 Regulación posterior en caso de diferencia

Medir contenido de CO

El contenido de CO debe ser ≤ 50 ppm.

En el caso de que existieran diferencias con respecto al valor indicado subsane el fallo.

Si durante la primera puesta en marcha mide un valor de CO demasiado elevado, esto puede ser debido a desgasificaciones de aglutinantes orgánicos, p. ej. del aislamiento de la puerta.

▶ Llevar a cabo la medida de CO una vez hayan transcurrido 20...30 minutos de funcionamiento del quemador.

Medir la corriente de llama

▶ Abrir **Menú de servicio**.
▶ Seleccionar y confirmar el menú **Diagnóstico**.
▶ Seleccionar y confirmar el menú **Valores de monitor**.
▶ Buscar en el menú **Caldera / quemador** el punto de menú **Corriente ionización**.

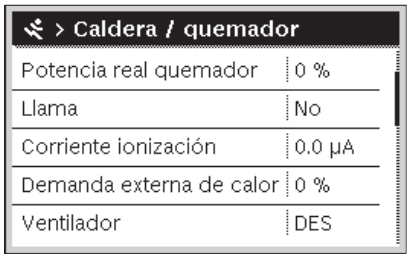


Fig. 33 Corriente de llama en el menú monitoreo

▶ Registrar la corriente de llama

La corriente de llama debe ser > 50 µA.
En el caso de que existieran diferencias con respecto al valor subsane el fallo.

5 Fuera de servicio

5.1 Ponga fuera de servicio la caldera a través del aparato de regulación

Ponga fuera de servicio la caldera a través del interruptor principal del aparato de regulación MX 25. El quemador se desconecta automáticamente.

El aparato tiene un sistema antibloqueo para la bomba de calefacción que evita el bloqueo de la bomba tras una pausa de funcionamiento alargada.
Con el aparato desconectado no hay sistema antibloqueo.

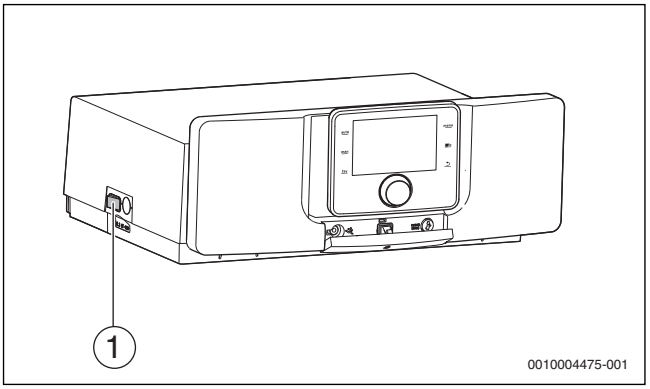


Fig. 34 Interruptor principal

[1] Interruptor principal

- ▶ Desconectar la caldera mediante el interruptor principal [1]. Desaparece el indicador de estado (en caso de estar conectado).
- ▶ Cierre la llave de paso del combustible.
- ▶ En caso de que el aparato esté fuera de marcha durante un tiempo mayor: tener en cuenta la protección anticongelante (→ cap. 4.1.11, pág. 11).

AVISO:

¡Daños materiales por congelación!

En caso de heladas, la instalación de calefacción puede congelarse si no está en funcionamiento.

- ▶ Mantener la instalación de calefacción en continuo funcionamiento, en la medida de lo posible.
- ▶ Proteger la instalación de calefacción contra congelación vaciando las tuberías de agua de calefacción y de agua potable en el punto más bajo.

Si se pone fuera de servicio la instalación de calefacción durante un largo periodo de tiempo debido al riesgo de heladas, la instalación se deberá vaciar.

- ▶ Abrir el purgador automático situado en el punto más elevado de la instalación de calefacción.
- ▶ Evacuar el agua de calefacción en el punto más bajo de la instalación de calefacción mediante la llave de llenado y de vaciado o del radiador.

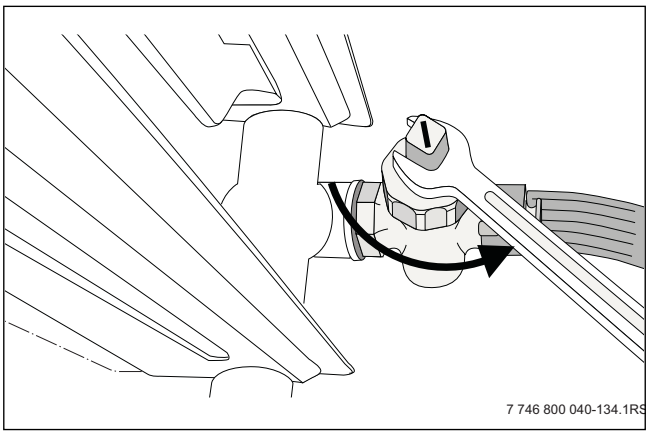


Fig. 35 Si existe riesgo de heladas, vaciar la instalación de calefacción

En caso de que el quemador se encuentre en la fase estandby, puede desconectar la caldera mediante el interruptor principal.

6 Ajustes en el menú de servicio

6.1 Manejo del menú de servicio

El menú de servicio permite ajustar y comprobar cómodamente de todos los datos del aparato y contiene funciones que dependen del aparato individual.

Dependiendo de los módulos y componentes instalados en la planta (p. ej. módulos) cambian los menús, los sectores de ajuste y los ajustes básicos de la unidad de mando.

A continuación se resumen las funciones propias del aparato según menús.

Algunos ajustes también están disponibles en el menú principal.

Informaciones adicionales acerca del menú de servicio
→ documentación técnica de la unidad de mando.

6.2 Vista general de las funciones de servicio

6.2.1 Menú datos sistema

- ▶ Abrir **Menú de servicio**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Ajustes para calefacción**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Datos sistema**.
- ▶ Para modificar un ajuste, seleccionar y confirmar en el punto de menú mencionado en la tabla.
- ▶ Seleccionar o ajustar y confirmar el valor.

Opción del menú	Descripción
Inst. sensor comp. hidr.	Con esta función se puede ajustar si se instaló un compensador hidráulico. En caso de utilizar un compensador hidráulico se puede ajustar el lugar en el que se encuentra la sonda de la temperatura de impulsión. Los posibles ajustes son: • Falta compensador hidráulico • En caldera • En módulo El ajuste de fábrica es Falta compensador hidráulico.
Config. agua caliente cald.	Con esta función se puede ajustar el tipo de la producción de agua caliente. Los posibles ajustes son: • Sin agua caliente • Válvula de 3 vías • Bomba carga El ajuste de fábrica es Válvula de 3 vías.
Config. ccal.1 en caldera	Con esta función se puede ajustar el tipo de la bomba para el circuito de calefacción 1. Los posibles ajustes son: • Sin circuito de calefacción • Sin bomba de calor propia (Circuito de calefacción 1 es alimentado mediante la bomba de sistema) • Bomba propia El ajuste de fábrica es Sin bomba de calor propia.

*Tab. 3 Menú **Datos sistema***

6.2.2 Menú datos de caldera

- ▶ Abrir **Menú de servicio**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Ajustes para calefacción**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Datos de caldera**.
- ▶ Para modificar un ajuste, seleccionar y confirmar en el punto de menú mencionado en la tabla.
- ▶ Seleccionar o ajustar y confirmar el valor.

Opción del menú	Descripción
Tiempo inercia bomba	El tiempo de funcionamiento por inercia de la bomba de calefacción comienza al finalizar la demanda calorífica. Los posibles ajustes son: • **0 hasta 60**: tiempo de inercia en minutos (pasos de 1 minuto) • **24H**: Tiempo de inercia 24 h. **El ajuste de fábrica** es **3** min.
Potencia calorífica máx.	La potencia calorífica se puede limitar a la demanda de calor específica entre la potencia térmica nominal mínima y la potencia térmica nominal máxima. El ajuste de fábrica es la potencia térmica nominal máxima. ▶ Ajustar la potencia calorífica en % (relativa a la máxima potencia térmica nominal del generador de calor).
Interv.temp.(bloq de ciclo)	Este intervalo de tiempo determina el tiempo de espera mínimo entre la desconexión y la reconexión del quemador. Campo de regulación: **3**...**45** min. **El ajuste de fábrica** es **10** min.
Señal DemCal ext.	Con esta función se puede ajustar la señal de una demanda de calor externa al aparato. Los posibles ajustes son: • 0-10V: mediante señal análoga 0...10 V • ON/OFF: con señal de conmutación CON/DES El ajuste de fábrica es ON/OFF.
Valor nom. DemCal ext.	Sólo se visualiza si se ha activado la señal para la demanda externa de calor 0-10V. Con esta función puede ajustarse cómo se debe adaptar el requerimiento de la señal 0-10V. Los posibles ajustes son: • Temperatura de impulsión La señal 0-10V se transmite a un valor nominal de temperatura de impulsión. Se trata de una relación lineal (0 V => 0 °C, 10 V => ± 90 °C[1)]). • Rendim. La señal 0-10V indica al aparato la potencia porcentual. Se trata de una relación lineal. (0 V => 0 %, 10 V => ± 100 % o la máxima potencia ajustada de la caldera) El ajuste de fábrica es Temperatura de impulsión.

Opción del menú	Descripción
Fac.Corr. aire mín. ventil.	Con esta función se puede ajustar la corrección de aire (factor de corrección de aire) con potencia mínima del ventilador. Los posibles ajustes son: • -9 hasta +9. **El ajuste de fábrica** es **0**.
Fact.corr. aire máx. ventil.	Con esta función se puede ajustar la corrección de aire (factor de corrección de aire) con potencia máxima del ventilador. Los posibles ajustes son: • -9 hasta +9. **El ajuste de fábrica** es **0**.

1) El valor máximo de la temperatura de impulsión depende de la caldera. En caso necesario se corrige el valor ajustado a través del control de la caldera.

*Tab. 4 Menú **Datos de caldera***

6.2.3 Menú Circuito de calefacción 1...8

- ▶ Abrir **Menú de servicio**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Ajustes para calefacción**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Circuito de calefacción 1 ...8.**
- ▶ Para modificar un ajuste, seleccionar y confirmar en el punto de menú mencionado en la tabla.
- ▶ Seleccionar o ajustar y confirmar el valor.

Opción del menú	Descripción
Tipo de regulación	Con esta función debe ajustarse el tipo de regulación para el circuito de calefacción seleccionado. Los posibles ajustes son: • Organ. por temp.ext. • Temp.ext. con p. mínimo • Org. temp.amb. • Rend. temp. amb. • Constante Informaciones adicionales acerca de los tipos de regulación → documentación técnica de la unidad de mando instalada. El ajuste de fábrica es Organ. por temp.ext..
Temperatura de referencia o Punto final (en el submenú Ajustar la curva de calefacción)	Sólo se visualiza si se ha activado el tipo de regulación Organ. por temp.ext. o Temp.ext. con p. mínimo. De esa manera se puede ajustar la temperatura de diseño, el punto final o la curva de calefacción. Esto corresponde a la temperatura de impulsión con la temperatura exterior mínima. Campo de regulación: **30...90 °C** (campo de regulación depende de otros ajustes). Informaciones adicionales a la curva de calefacción → documentación técnica de la unidad de mando instalada. El ajuste básico depende de otros ajustes.
Punto mínimo (en el submenú Ajustar la curva de calefacción)	Sólo se visualiza si se ha activado el tipo de regulación Temp.ext. con p. mínimo. De esa manera se puede ajustar el punto mínimo de la curva de calefacción. Esto corresponde a la temperatura de impulsión a 20 °C. Campo de regulación: **20...90 °C** (campo de regulación depende de otros ajustes). Informaciones adicionales a la curva de calefacción → documentación técnica de la unidad de mando instalada. El ajuste básico depende de otros ajustes.
Protección contra heladas	Con esta función se activa la protección anticongelante del sistema. Esta función conecta la bomba del sistema si la temperatura exterior cae debajo de la temperatura límite ajustada para la protección anticongelante. Los posibles ajustes son: • Temp. ext. • Temperatura ambiente • Temperatura ambiente y exterior • DES El ajuste de fábrica es Temperatura ambiente.
Temp. lím. prot. antihel.	El punto de menú para el ajuste de la temperatura límite de la protección anticongelante sólo se visualiza si se ha activado bajo Protección anticongelante Temp. ext. o Temperatura ambiente y exterior. De esa manera se puede ajustar el umbral de temperatura a partir del cual la protección anticongelante conecta la bomba del sistema debido a la temperatura exterior. Campo de regulación: **-20...10 °C**. El ajuste de fábrica es **5 °C**.

*Tab. 5 Menú **Circuito de calefacción 1 ...8***

6.2.4 Menú Agua caliente

- ▶ Abrir **Menú de servicio**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Ajustes agua caliente**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Sistema de agua caliente I...II.**
- ▶ Para modificar un ajuste, seleccionar y confirmar en el punto de menú mencionado en la tabla.
- ▶ Seleccionar o ajustar y confirmar el valor.

Opción del menú	Descripción
Bomba de recirculación	Con esta función se activa una bomba de recirculación conectada. Los posibles ajustes son: • CON • DES El **ajuste de fábrica** es DES.

Opción del menú	Descripción
Frecuencia de conexión	Con esta función puede ajustar cuántas veces a la hora debe ponerse en funcionamiento la bomba de recirculación durante 3 minutos (sólo disponible para Bomba de recirculación activado). Los posibles ajustes son: • 1 x 3 Minutos/h: 3 min CON, 57 min DES • 2 x 3 minutos/h: 3 min CON, 27 min DES • 3 x 3 Minutos/h: 3 min CON, 17 min DES • 4 x 3 minutos/h: 3 min CON, 12 min DES • 5 x 3 minutos/h: 3 min CON, 9 min DES • 6 x 3 minutos/h: 3 min CON, 7 min DES • Permanente: bomba de recirculación funciona de manera permanente. El **ajuste de fábrica** es 3 x 3 Minutos/h.
Deinf. térm. autom	Esta función activa el calentamiento del agua caliente a la temperatura ajustada para la desinfección térmica. Después de haber mantenido la temperatura ajustada del agua durante 60 finaliza automáticamente la desinfección térmica. Los posibles ajustes son: • Sí: desinfección térmica antilegionella activa • No: desinfección térmica no está activa. El ajuste de fábrica es No (no activa).

*Tab. 6 Menú **Ajustes agua caliente***

6.2.5 Menú Valores de monitor

Para acceder al punto de menú de este menú:

- ▶ Abrir **Menú de servicio**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Diagnóstico**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Valores de monitor**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú indicado en las siguientes tablas.
- ▶ Buscar punto de menú deseado.

Opción del menú	Descripción
Presión del agua	Presión de servicio, visualización en bar
Corriente ionización	Corriente de llama en el quemador (→ capítulo 4.1.15,pág. 13)
Temperatura de retorno	Temperatura de retorno momentánea
Temp. ext.	La temperatura exterior actual sólo se visualiza si se ha conectado una sonda de temperatura exterior para la unidad de mando.
Potencia real quemador	Capacidad calorífica actual, visualización en % de la potencia térmica nominal máxima en el funcionamiento de la calefacción
Arranques quemador	Número de arranques del quemador desde la puesta en marcha del generador de calor
Quemador horas fcmto.	Horas de servicio del quemador desde la puesta en marcha del generador de calor
Tiempo de marcha planta	Tiempo de funcionamiento desde la puesta en marcha de la instalación

*Tab. 7 Menú **Valores de monitor** > **Caldera / quemador***

Opción del menú	Descripción
Val. nom. temp. impuls.	La temperatura de alimentación actualmente demandada por la unidad de mando
Val. real temp. imp.	Temperatura en la sonda de la temperatura de impulsión en el circuito de calefacción seleccionado

*Tab. 8 Menú **Valores de monitor** > **Circuito de calefacción 1...8***

Opción del menú	Descripción
Temp. real agua caliente	Temperatura en el sensor de temperatura del agua caliente en el sistema de agua caliente seleccionado
Temp. nominal agua cal.	La temperatura teórica de agua caliente ajustada en el sistema de agua caliente seleccionado

*Tab. 9 Menú **Valores de monitor** > **Sistema de agua caliente I...II***

6.2.6 Menú Informaciones de sistema

Para acceder al punto de menú de este menú:

- ▶ Abrir **Menú de servicio**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Diagnóstico**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Informaciones de sistema**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Generador de calor**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú indicado en las siguientes tablas.
- ▶ Buscar punto de menú deseado.

Opción del menú	Descripción
Unidad de mando SW	Versión de software aparato de regulación
Progr. comb. SW	Versión de software del programador de combustión
Número HCM/BCI	Número para la identificación del conector codificado en el aparato de regulación
Versión	Versión del conector codificado

*Tab. 10 Menú **Informaciones de sistema** > **Caldera***

6.2.7 Menú Pruebas de funcionamiento

Para poder activar la prueba de funcionamiento de un componente o de un grupo constructivo es necesario que estén activadas todas las pruebas de funcionamiento:

- ▶ Abrir **Menú de servicio**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Diagnóstico**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Prueba funcional**.
- ▶ Confirmar el punto **Activar prbas. fcmto.** del menú.
  Se visualizan los componentes y grupos constructivos instalados en la instalación para las que están disponibles pruebas de funcionamiento.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú indicado en las siguientes tablas.
  Los ajustes disponibles para la prueba de funcionamiento dependen del componente o del grupo constructivo seleccionado.

Opción del menú	Descripción
Quem.	Esta función permite realizar una prueba del quemador.
Ventilador	Esta función permite activar el ventilador sin suministro de combustible o encendido.
Encendido	Esta función permite el encendido permanente sin suministro de combustible para comprobar el encendido. La duración de conexión está limitada a 30 segundos para evitar que se averíe un transformador de encendido. Después de un tiempo de espera de 1 minuto puede repetirse la prueba.
Bomba de caldera	Esta función sólo está disponible si se seleccionó una sonda de la temperatura de impulsión en el compensador hidráulico y la preparación de agua caliente mediante una válvula de 3 vías o bajo *Config. circuito de calefacción en la caldera* se seleccionó la configuración *Sin bomba de circuito de calefacción propia*.
Válvula de 3 vías	Esta función sólo está disponible si están activados el sistema de agua caliente y la válvula de 3 vías.

*Tab. 11 Menú **Prueba funcional** > **Caldera / quemador***

Opción del menú	Descripción
B. ccto. calef.	Esta función sólo está disponible si se eligió el ajuste *Bomba propia* bajo *Config. Circuito de calefacción en la caldera*.

*Tab. 12 Menú **Prueba funcional** > **Circuito de calefacción 1...8***

Opción del menú	Descripción
B. carga acum.	Esta función sólo está disponible si están activados el sistema de agua caliente y la bomba de carga del acumulador.
Recirculación	Esta función sólo está disponible si están activados el sistema de agua caliente y la bomba de recirculación.

*Tab. 13 Menú **Prueba funcional** > **Sistema de agua caliente I***

6.2.8 Restablecer los valores en el ajuste de fábrica

En caso de haber reseteado todas las configuraciones en la posición inicial (**Menú de servicio** > **Diagnóstico** > **Reinicializar** > **Ajuste de fábrica**), es necesario realizar una nueva puesta en marcha de la instalación.

Para resetear diferentes valores en el ajuste de fábrica:
- ▶ Abrir **Menú de servicio**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Diagnóstico**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Reinicializar**.
- ▶ Seleccionar y confirmar los ajustes a resetear (p. ej. **Func. hor. cctos. calef.** o **Ajuste de fábrica**).
- ▶ Para realizar el reseteo, seleccionar y confirmar **Sí**.
  Los valores seleccionados están reseteados.

7 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos

La protección del medio ambiente es un principio de empresa del grupo Bosch.
La calidad de los productos, la productividad y la protección del medio ambiente representan para nosotros objetivos del mismo rango. Cumplimos estrictamente las leyes y disposiciones sobre la protección del medio ambiente.
Para la protección del medio ambiente, y teniendo en cuenta los aspectos económicos, empleamos la mejor técnica y los mejores materiales posibles.

Embalaje

En el embalaje seguimos los sistemas de reciclaje específicos de cada país, ofreciendo un óptimo reciclado.
Todos los materiales utilizados son compatibles con el medio ambiente y recuperables.

Aparatos usados

Los aparatos viejos contienen materiales que pueden volver a utilizarse. Los materiales son fáciles de separar y los plásticos se encuentran señalados. Los materiales plásticos están señalizados. Así pueden clasificarse los diferentes grupos de construcción y llevarse a reciclar o ser eliminados.

8 Inspección y mantenimiento

8.1 Limpieza del aparato de regulación

- ▶ En caso necesario, limpiar la carcasa con un paño húmedo.
- ▶ No emplee productos de limpieza fuertes o corrosivos.

8.2 Sustitución del fusible

ADVERTENCIA:

¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

El contacto con piezas eléctricas que se encuentran bajo tensión puede tener por consecuencia una descarga de corriente.

- ▶ Antes de abrir la caldera: desconectar la instalación de calefacción de la corriente con el interruptor de emergencia de la calefacción en todos los polos, o desconectar la instalación de calefacción de la red de electricidad a través del correspondiente fusible.
- ▶ Proteja la instalación de calefacción contra una conexión involuntaria.

En la superficie de soporte de la unidad de mando se encuentra una sujeción [2] con un fusible de repuesto.

- ▶ Retirar la unidad de regulación.
- ▶ Soltar el recubrimiento del fusible del aparato [1] con ayuda de un destornillador.
- ▶ Retire el recubrimiento que tiene el fusible defectuoso.
- ▶ Retire el fusible de repuesto [2] de la sujeción.
- ▶ Sustituir el fusible de repuesto retirado.
- ▶ Insertar el recubrimiento [1] con el fusible de repuesto.
- ▶ Colocar nuevamente el recubrimiento.
- ▶ Inserte de nuevo la unidad de regulación.

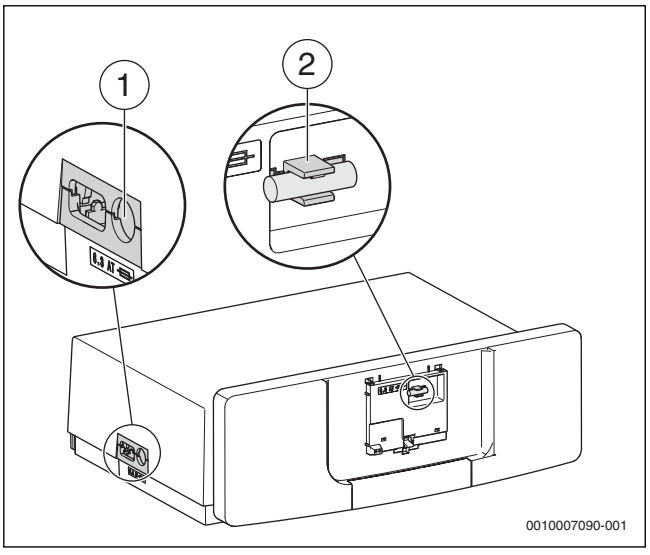


Fig. 36 Sustitución del fusible

[1] Recubrimiento con fusible del aparato 6,3 A
[2] Sujeción con fusible de repuesto

9 Servicio de emergencia

9.1 Funcionamiento en modo de emergencia (modo manual)

En el funcionamiento en modo de emergencia el aparato calienta. El quemador está en funcionamiento hasta que se haya alcanzado la temperatura de impulsión ajustada para el funcionamiento en modo de emergencia. La producción de agua caliente no está activa. El funcionamiento en modo de emergencia sólo vale para el circuito de calefacción 1.

Para el funcionamiento en modo de emergencia debe estar conectado el funcionamiento de la calefacción (→ cap. 4.1.6).

Para activar funcionamiento en modo de emergencia:

- ▶ Abrir **Menú principal**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Generador de calor**.
- ▶ Seleccionar **Activar modo de emerg.** y confirmar.
- ▶ Seleccionar **Sí** y confirmar.
  la planta está en funcionamiento en modo de emergencia.

-o-

- ▶ Tecla Mantener pulsado durante 5 segundos.
- ▶ Ajustar la temperatura de impulsión para el funcionamiento en modo de emergencia en el menú **Menú principal** > **Generador de calor** debajo del menú **Modo em. temp. impuls.**.

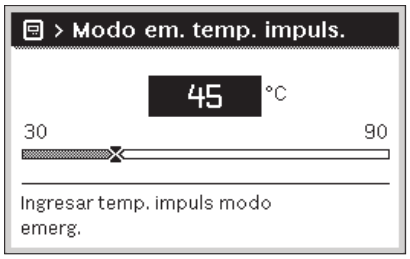


Fig. 37 Temperatura de impulsión para el funcionamiento en modo de emergencia

Para finalizar el funcionamiento en modo de emergencia:

- ▶ Abrir **Menú principal**.
- ▶ Seleccionar y confirmar el menú **Generador de calor**.
- ▶ Seleccionar **Desactivar modo emerg.** y confirmar.
- ▶ Seleccionar **Sí** y confirmar.
  La planta cambia nuevamente al tipo de funcionamiento activo anterior.

-o-

- ▶ Tecla Mantener pulsado durante 5 segundos.

9.2 Funcionamiento en modo de emergencia (autoactivado)

El programador de combustión pasa automáticamente al estado de funcionamiento de emergencia si se interrumpe la comunicación con el aparato de regulación. En el funcionamiento de emergencia, el programador de combustión regula la temperatura de la caldera a 60 °C para mantener el funcionamiento correcto de la instalación de calefacción hasta que la comunicación se restablezca. Cuando el programador de combustión se encuentra en el funcionamiento de emergencia, la tecla de eliminación de fallos parpadea rápidamente. En caso de que la tecla de eliminación de fallos parpadea lentamente, el programador de combustión está bloqueado.

9.3 Puesta a cero de los fallos en el estado de servicio de emergencia

En el funcionamiento en modo de emergencia, solo es posible poner a cero las averías mediante la tecla de desbloqueo en el programador de combustión. Sólo es posible la puesta a cero si se trata de un fallo de enclavamiento. Con averías de bloqueo se realiza automáticamente el reseteo tan pronto se haya eliminado la causa del error.

10 Indicaciones de funcionamiento y de fallos

10.1 Indicaciones de avería en el control externo

La unidad de mando indica un fallo en la pantalla estándar.

La causa puede ser una avería de la unidad de mando, un módulo, un grupo constructivo o del generador de calor o un ajuste erróneo o no permitido. Indicaciones respectivas del módulo o del grupo constructivo y, especialmente, el manual de servicio, con sus descripciones detalladas de averías contienen indicaciones adicionales en cuanto a la eliminación de fallos.

- ▶ Pulsar la tecla "Retorno".
  En la pantalla aparece una ventana desplegable en la que se visualiza el error mayor con el código de error y el código adicional.

Indicación de fallo
A11/3061
Consta un fallo en la instalación de calefacción. Por favor, informar a su empresa de calefacción.
OK
0010005647-001

Fig. 38 Ventana desplegable con indicación de fallo

- ▶ Para acceder al historial de fallos y los fallos actuales, seleccionar y confirmar **Menú de servicio** > **Diagnóstico** > **Visualizaciones de fallos**.
- ▶ Aquí se visualizan las averías con el código de error, el código adicional y una breve descripción. La breve descripción ofrece informaciones acerca de la parte de la planta en la que se encuentra la avería.
- ▶ Para eliminar la avería, identificar la causa mediante el código de error y el código adicional en la documentación técnica de la parte afectada de la planta y eliminar el fallo descrito.
- ▶ En caso de constar una avería en el generador de calor, eliminar la avería con ayuda de los´códigos presentados en el capítulo 10.3, pág. 20.

En el historial de fallos se memorizan los últimos 20 fallos registrados (historial de fallos → documentación técnica de la unidad de mando).

Si no pudiera solucionar el fallo, póngase en contacto con un técnico autorizado o con el fabricante.

Utilizar únicamente piezas de repuesto originales. El fabricante no se responsabiliza de los daños originados por piezas de repuesto que no hayan sido suministradas por él.

Testigos luminosos en el testigo luminoso

El LED en el programador de combustión muestra el estado actual de funcionamiento del quemador.

LED	Estado de funcionamiento
Verde, constantemente encendido	El programador de combustión está en servicio
Verde, parpadeando lentamente	El programador de combustión está bloqueado por fallo

LED	Estado de funcionamiento
Verde, parpadeando rápidamente	El programador de combustión se encuentra en el funcionamiento en modo de emergencia, fallo en la comunicación
Desconectado	El programador de combustión no está en servicio

Tab. 14 Testigos luminosos programador de combustión

10.2 Subsanación de las averías

PELIGRO:

¡Peligro de muerte por intoxicación!

- Después de realizar trabajos en piezas conductoras de gas de escape realizar pruebas de estanqueidad.

PELIGRO:

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- Antes de realizar trabajos en la parte eléctrica, interrumpa la alimentación de tensión (230 V CA) (fusible, interruptor LS) y asegúrela contra una reconexión involuntaria.

ADVERTENCIA:

¡Peligro de quemadura!

El agua caliente puede provocar quemaduras graves.

- Antes de trabajos en piezas conductoras de gases cerrar todas las llaves y vaciar aparato en caso necesario.

AVISO:

¡Daños materiales por fugas de agua!

Las fugas de agua pueden dañar el aparato de regulación MX 25.

- Cubrir el aparato de regulación MX 25 antes de realizar trabajos en los componentes que conducen agua.

10.2.1 Reinicializar avería de enclavamiento

- Pulsar la tecla de desbloqueo en la MX 25.
  En la pantalla no se visualizará el fallo.

-o-

- Pulsar la tecla de desbloqueo en el programador de combustión (→ fig. 39).
  En la pantalla no se visualizará el fallo.

10.3.1 Testigos luminosos

Para registrar los testigos luminosos:

- Acceder al menú **Info**.

El aparato cambia al funcionamiento y la visualización estándar aparece en la pantalla.

En caso de que durante un cierto periodo se realizaron demasiados desbloqueos en el aparato de regulaciónMX 25, aparece el código de fallo Fd 552. La indicación de avería sólo puede eliminarse directamente en el programador de combustión.

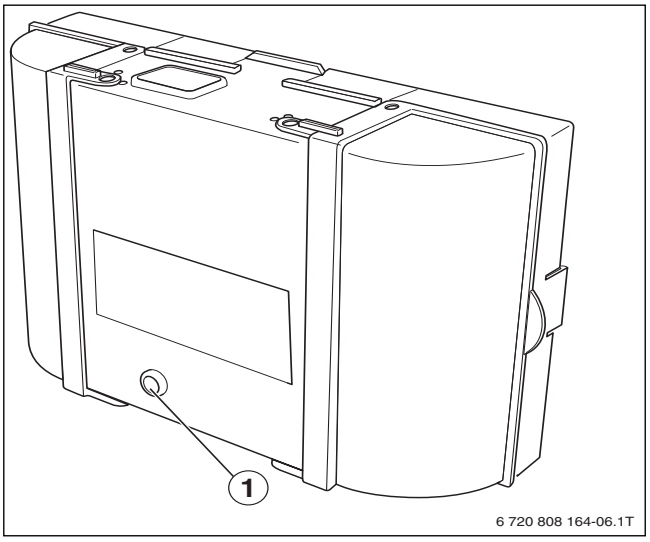


Fig. 39 Puesta a cero de los fallos en el programador de combustión

[1] Tecla de desbloqueo

En caso de no poder eliminar la avería:

- Comprobar la placa electrónica y cambiarlo en caso necesario.
- Resetear todos los ajustes al ajuste de fábrica y realizar a continuación los ajustes presentados según consta en el protocolo de puesta en marcha.

10.3 Betriebs- und Störungsanzeigen

La caldera viene bloqueada de fábrica. La indicación de fallo 4A (código de error)/700 (código de adicional) indica este estado.

- Para desbloquear, pulsar la tecla **Reinicializar**.

- Seleccionar y confirmar el menú **Información de sistema**.
- Buscar punto de menú **Código de fcmto.**.

Código de servicio	Número de error	Causa	Descripción	Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
0 A	–	Aparato en programa de optimización de conmutación.	Dentro del tiempo de conexión optimizada configurado hay una nueva reclamación de llama. El aparato se encuentra en una fase de bloqueo. El tiempo estándar de optimización de cambios dura 10 minutos.	Comprobar la regulación de potencia en la unidad de mando.	Adapte la potencia de la caldera a la demanda calorífica exigida del edificio.
				Comprobar los ajustes de regulación en el controlador.	Adapte el ajuste de regulación a las condiciones del sistema.
0H	–	El aparato se encuentra en disposición de servicio; no existe demanda calorífica.	La caldera está preparada para el funcionamiento y no tiene ninguna demanda calorífica del circuito de calefacción.	–	–

Código de servicio	Número de error	Causa	Descripción	Procedimiento de prueba/ Causa	Medida
0Y	–	La temperatura de la caldera actual es mayor que la temperatura del agua teórica de la caldera.	La temperatura de la caldera actual es mayor que la temperatura del agua teórica de la caldera. La caldera de calefacción se desconecta.	–	–
0P	–	Espere a que arranque el ventilador.	Es necesario que se detecte el arranque para el siguiente proceso.	–	–
0E	–	El aparato se encuentra en disposición de servicio; existe demanda calorífica pero se suministra demasiada energía.	La demanda calorífica actual del sistema es más baja que los grados mínimos de modulación que se encuentran a disposición del quemador.	–	–
0U	–	Inicio de la secuencia del programa para el arranque del quemador.	–	–	–
0C	–	Comienzo del arranque del quemador.	–	–	–
0F	–	Caudal insuficiente a través de la caldera.	Diferencia máxima de temperatura entre la ida y el retorno > 15 K. Diferencia de temperatura entre la alimentación y los sensores de temperatura de seguridad > 15 K.	Controlar la temperatura de impulsión con la unidad de mando, controlar la temperatura de retorno con la unidad de mando o la Service Key, medir la resistencia de la sonda de temperatura de la caldera (limitador de temperatura de seguridad) y comparar con la curva característica.	Adaptar el ajuste de la bomba del circuito. Controlar la temperatura superficial del elemento de fundición equipado con sensores de temperatura de seguridad, usando el aparato de medición. Controlar si hay algún elemento obstruido con suciedad.
2P	564	Aumento muy rápido de la temperatura del sensor de temperatura de la caldera (> 70K/min).	Protección del intercambiador de calor debido a una alta velocidad de aumento.	Admisión de calor baja o ninguna (p. ej. la válvula termostática y el mezclador están cerrados).	Asegure una admisión de calor suficiente.
				Caudal de circuito de caldera demasiado bajo.	Instalación de bombas de dimensiones suficientes.
				Bomba sin función.	Compruebe que la bomba esté controlada. Sustituir la bomba en caso necesario.
				Partículas de suciedad del agua en la caldera (suciedad de la instalación de calefacción, calcificación).	Limpie el cuerpo de la caldera en el lado de agua de calefacción con materiales adecuados y autorizados para el acero inoxidable y acero.
8Y	572	El MX 25 está bloqueado mediante el borne de conexión EV externo.	El MX 25 activa la demanda de calor al programador de combustión en 0.	–	Si no se requiere ningún bloqueo externo, se debe instalar un puente en el borne de conexión EV.

Tab. 15 Testigos luminosos

10.3.2 Indicaciones de servicio

Código del display	Nombre	Descripción
H04	Ionización actual es insuficiente	▶ Comprobar si el detector de llama y la sujeción en ángulo (espejo) están sucios. ▶ Comprobar si el sistema de mezcla presenta suciedad. ▶ Comprobar el ajuste del quemador según las indicaciones (instrucciones de servicio). ▶ En el menú "Monitor" de la unidad de mando controlar en el primer y segundo nivel del quemador si la corriente de llama es de aprox. 50µA.
H05	Duración de ignición excesiva	▶ Controlar si se ha asegurado el suministro correcto del combustible. ¡Véase el capítulo "Equipamiento de suministro de gasóleo" en las instrucciones de servicio! Comprobar el encendido mediante el test de relés (unidad de mando). Comprobar el sistema de mezcla. Comprobar el ajuste del quemador según las indicaciones.
H06	Demasiadas interrupciones de llamas	▶ Pulsar la tecla de eliminación de fallo en el programador de combustión y localizar la causa de la extinción de la llama según los siguientes pasos: controlar el encendido mediante "Prueba de relés" en la unidad de mando. Controlar si se ha asegurado el suministro correcto del combustible. Véase el capítulo "Equipamiento de suministro de gasóleo" en las instrucciones de servicio. Acceder en el nivel de servicio de la unidad de mando al punto de menú "Monitor" y controlar la corriente de llama. Si ésta varía o es demasiado pequeña constantemente, proceder de la siguiente manera: Controlar si el detector de llama está sucio. Controlar la posición del detector de llama (controlar en la caldera de gasóleo el soporte de ángulo). Controlar el cable entre el programador de combustión y el detector de llama. Comprobar la conexión enchufable del detector de llama en el programador de combustión. Comprobar la tobera de combustible. Realizar una comprobación óptica de la válvula de cierre en calderas de gasóleo. Comprobar el sistema de mezcla en calderas de gasóleo. Comprobar el ajuste del quemador ("Valores de ajuste"). En el nivel de servicio de la unidad de mando acceder al punto de menú "Memoria de fallo" y a continuación el submenú "avería de bloqueo". En caso de constar la indicación de averías 6L 516, controlar si la válvula magnética 1 y 2 estén correctamente conectados en el programador de combustión. En el menú "Monitor" de la unidad de mando controlar en el primer y segundo nivel del quemador si la corriente de llama es insuficiente.

Tab. 16 Indicaciones de servicio

10.3.3 Indicaciones de avería

Tipo[1)]	Código del display	Código de fallo	Descripción	Solución
E	A8	542	No hay comunicación con el programador de combustión.	Compruebe los tubos de conexión entre el programador de combustión y la caja de control, dado el caso, sustituir el programador de combustión.
E	A8	543	No hay comunicación con el programador de combustión.	Comprobar la conexión de enchufes de la línea de bus y la línea de red entre el programador de combustión y la caja de control.
				Cambiar la caja de control en caso de que no se registren 230 V en los bornes de conexión "Programador de combustión" en la caja de control.
				Comprobar la conexión de enchufes (línea de bus y la línea de red) entre el programador de combustión y la caja de control; dado el caso, sustituirla.
				En caso de que en el programador de combustión no reluzca el piloto verde, cambiar el programador de combustión.
				Comprobar si la caldera cambia al funcionamiento en modo de emergencia al separar el cable de bus entre el programador de combustión y la caja de control (temperatura de caldera 60 °C). Caso contrario, cambiar el programador de combustión.
				Esperar un máximo de 30 minutos y comprobar que, después, la luz verde en el programador de combustión se vuelve a iluminar. Caso contrario, cambiar el programador de combustión.
				Comprobar el programador de combustión y la caja de control, dado el caso sustituir.
E	A8	582	Sin comunicación del programador de combustión con el módulo UX15.	Comprobar el tubo de conexión, dado el caso, sustituirlo.
				Comprobar los fusibles en el módulo UX15, dado el caso, sustituirlos.

Tipo[1)]	Código del display	Código de fallo	Descripción	Solución
E	A8	585	La comunicación es correcta, pero el UX15 no responde.	El módulo UX15 no debe ser eliminado, dado el caso, sustituirlo.
E	A8	588	El programador de combustión reconoce más de un UX15.	Eliminar todos los módulos con excepción de un UX15.
V	C7	537	Sin revoluciones del ventilador.	Comprobar las conexiones enchufables en el ventilador y en el programador de combustión, dado el caso sustituir la línea de datos.
				Comprobar el ventilador, dado el caso sustituirlo.
V	C6	538	Revoluciones del ventilador insuficientes.	Comprobar si el ventilador está sucio, dado el caso, limpiarlo.
				Sustituya el ventilador.
V	C6	539	El ventilador no alcanza las revoluciones nominales.	Comprobar si el ventilador está sucio, dado el caso, limpiarlo.
				Sustituya el ventilador.
V	C6	540	Revoluciones del ventilador excesivas.	Establezca un contacto correcto, dado el caso, cambiar el cable.
				Sustituya el ventilador.
E	d3	549	La cadena de seguridad se ha abierto.	Compruebe el paso de los componentes, dado el caso sustituir.
E	d3	583	UX15 Contacto externo programador de combustión bloqueado.	Comprobar si consta tensión en el contacto externo UX15. En caso de cable defectuoso o alambres sueltos, eliminar el fallo.
E	d3	584	Sin retroalimentación en UX15.	Comprobar la conexión enchufable, dado el caso cambiar o cambiar el componente externo defectuoso.
E	E5	572	Bloqueo externo mediante el borne de conexión EV 1,2.	Comprobar si consta un defecto en el cable y en el borne de conexión, dado el caso, eliminar el defecto.
E	E0	551	Interrupción de la tensión	Revisar el cable de red.
E	E1	550	Tensión reducida (< 195 V).	Comprobar la alimentación de tensión.
V	E9	520	El limitador de la temperatura de seguridad de la alimentación se ha activado.	Compruebe el sistema hidráulico de la instalación.
V	E9	521	Diferencia de temperatura entre los sensores de temperatura de seguridad 1 y 2[2)] demasiado grande (> 5K/2s).	Activar "Reset" en el programador de combustión.
				Comprobar el ajuste de la tapa antirretorno en la bomba de carga del acumulador, dado el caso, ajustarla en automático.
				Comprobar las conexiones de impulsión y de retorno.
				Limpiar las conexiones enchufables en el sensor de temperatura y en el programador de combustión, dado el caso cambiar las conexiones enchufables.
				Comprobar los valores del sensor, dado el caso cambiar la sonda de temperatura.
				Comprobar el programador de combustión, dado el caso sustituirlo.
V	E9	522	Cortocircuito entre los sensores de temperatura 1 y 2[2)].	Comprobar los cables de la sonda, dado el caso sustituirlas.
				Comprobar las conexiones enchufables, dado el caso sustituirlas.
				Comprobar los valores del sensor, dado el caso cambiar la sonda de temperatura.
				Comprobar los valores de tensión en los sensores de temperatura, dado el caso sustituir el programador de combustión.
V	E9	523	Interrupción de la sonda de temperatura.	Comprobar el cable del sensor; dado el caso sustituirlo.
				Comprobar la conexión enchufable, dado el caso limpiarla o sustituir el sensor de la sonda o la sonda térmica.
				Comprobar los valores del sensor, dado el caso cambiar la sonda de temperatura.
				Comprobar los valores de tensión en los sensores de temperatura, dado el caso sustituir el programador de combustión.
V	E9	524	Cortocircuito de la sonda de alimentación de la caldera (> 130 °C)	Comprobar el cable del sensor; dado el caso sustituirlo.
				Comprobar la conexión enchufable, dado el caso limpiarla o sustituir el sensor de la sonda o la sonda térmica.
				Comprobar los valores del sensor, dado el caso cambiar la sonda de temperatura.
				Comprobar los valores de tensión en los sensores de temperatura, dado el caso sustituir el programador de combustión.

Tipo[1)]	Código del display	Código de fallo	Descripción	Solución
V	E9	525	Temperatura de gases de escape > 140 °C.	Comparar el valor de la temperatura de gases en la regulación (nivel de conocimientos especializados) con la temperatura real de gases. En caso de haber divergencias, comprobar los valores de las sondas según la tabla, dado el caso sustituir el sensor de temperatura de gases.
				Comprobar que la caldera no presenta suciedad y limpiarla en caso necesario.
				Comprobar la posición del sensor de temperatura de gases y limpiarlo en caso necesario.
V	A1	526	Diferencia de sensor de temperatura de gases 1 y 2[2)] demasiado grande.	Comprobar el cable del sensor; dado el caso sustituirlo.
				Comprobar la conexión enchufable, eliminar los problemas de contacto en caso necesario.
				Comprobar los valores del sensor, dado el caso cambiar la sonda de temperatura.
				Comprobar los valores de tensión en los sensores de temperatura, dado el caso sustituir el programador de combustión.
V	A0	527	Sin conexión entre los sensores de temperatura de gases.	Comprobar el cable del sensor; dado el caso sustituirlo.
				Comprobar la conexión enchufable, eliminar los problemas de contacto en caso necesario.
				Comprobar los valores del sensor, dado el caso cambiar la sonda de temperatura.
				Comprobar los valores de tensión en los sensores de temperatura, dado el caso sustituir el programador de combustión.
V	A3	528	Interrupción sensor de temperatura de gas de escape.	Comprobar el cable del sensor; dado el caso sustituirlo.
				Comprobar la conexión enchufable, eliminar los problemas de contacto en caso necesario.
				Comprobar los valores del sensor, dado el caso cambiar la sonda de temperatura.
				Comprobar los valores de tensión en los sensores de temperatura, dado el caso sustituir el programador de combustión.
V	dA	529	Cortocircuito sensor de temperatura de gases.	Comprobar el cable del sensor; dado el caso sustituirlo.
				Comprobar la conexión enchufable, eliminar los problemas de contacto en caso necesario.
				Comprobar los valores del sensor, dado el caso cambiar la sonda de temperatura.
				Comprobar los valores de tensión en los sensores de temperatura, dado el caso sustituir el programador de combustión.
E	A5	530	Temperatura de gases demasiado alta.	Comprobar que la caldera no presenta suciedad y limpiarla en caso necesario.
				Comprobar el cable del sensor; dado el caso sustituirlo.
				Comprobar la conexión enchufable, eliminar los problemas de contacto en caso necesario.
				Comprobar los valores del sensor, dado el caso cambiar la sonda de temperatura.
				Comprobar los valores de tensión en los sensores de temperatura, dado el caso sustituir el programador de combustión.
V	AA	819	El precalentador de gasóleo comunica señal permanente.	Se recibe una señal de arranque desde el precalentador de gasóleo aunque éste está desconectado.
V	AA	820	Gasóleo demasiado frío.	El precalentador de gasóleo no devuelve dentro de un tiempo definido la señal que indica que el gasóleo ha alcanzado su temperatura de servicio.
V	d4	531	La temperatura de impulsión de la caldera aumenta de forma demasiado rápida.	Abrir las llaves de paso, controlar la presión de agua, dado el caso rellenar agua y purgar el aire de la instalación.

Tipo[1)]	Código del display	Código de fallo	Descripción	Solución
V	dF	535	Temperatura del aire demasiado alta	Comprobar si la sonda de temperatura de aire está correctamente posicionada, dado el caso, corregir.
				Comprobar el cable del sensor; dado el caso sustituirlo.
				Comprobar los valores del sensor, dado el caso cambiar la sonda de temperatura.
				Comprobar que la caldera no presenta suciedad y limpiarla en caso necesario.
V	A2	536	Colocación incorrecta del sensor de temperatura de aire/gases.	Comprobar si las sondas de temperatura de aire / gas de escape están correctamente posicionados, dado el caso, corregir.
E	Eb	513	Corte de la llama dentro del tiempo de encendido retardado.	Nuevo intento de arranque por el programador de combustión.
E	Eb	515	Nueva señal de llama	Nuevo intento de arranque por el programador de combustión.
E	CE	516	Corte de llama conmutación primer nivel.	Nuevo intento de arranque por el programador de combustión.
E	Ed	517	Corte de llama durante el servicio primer nivel.	Nuevo intento de arranque por el programador de combustión.
E	EE	518	Corte de llama conmutación primer y segundo nivel.	Nuevo intento de arranque por el programador de combustión.
E	FA	519		Controlar el enchufe de la válvula magnética del primer nivel en programador de combustión y en menú "Monitor" en la regulación si se registra la señal de llama. En caso dado sustituir la válvula magnética primer nivel o detector de llama.
V	FL	548	Demasiados rearranques.	En la regulación acceder al menú "Memoria de error, error bloqueante". En caso de constar únicamente la indicación de averías EA/511, comprobar el suministro de combustible (tener en cuenta las instrucciones de instalación y mantenimiento), dado el caso eliminar la avería en el suministro de combustible.
V	EA	553	Demasiados cortes de llama.	En la regulación acceder al menú "Prueba de relé". Conectar y comprobar encendido.
				Comprobar la distancia de los electrodos de encendido, en caso necesario, corregir la distancia.
				Comprobar el estado del electrodo de encendido, dado el caso, sustituirlo.
				Comprobar estado cable de encendido, dado el caso, sustituirlo.
				Comprobar contactos enchufables, dado el caso, Solucionar los posibles problemas de contacto.
				En la regulación acceder al menú "Monitor" y controlar la corriente de llama. En caso de variar la corriente de llama o si esta constantemente es menor que las indicaciones nominales, controlar el control de llama, dado el caso limpiarlo (tener en cuenta las instrucciones de instalación y mantenimiento).
				Comprobar posición control de llama y/o posicionar correctamente el detector de llama, dado el caso sustituir el soporte angular.
				Comprobar la conexión de línea y enchufable entre el programador de combustión y el detector de llama, dado el caso eliminar los problemas de contacto o sustituir la línea.
				Comprobar la tobera de gasóleo, dado el caso sustituirla.
				Realizar un control óptico en la válvula de cierre, dado el caso sustituir la válvula de cierre del precalentador de gasóleo.
				Comprobar el sistema de mezcla y limpiar si fuera necesario.
				Comprobar los ajustes del quemador, dado el caso corregir las diferencias.
				En la regulación acceder al menú "Memoria de error, error bloqueante". En caso de constar la indicación de averías 516, controlar si la válvula magnética 1 y 2 estén correctamente conectados en el programador de combustión; dado el caso corregirlo.

Tipo[1)]	Código del display	Código de fallo	Descripción	Solución
				Comprobar la válvula magnética, dado el caso sustituirla.
V	Fd	552	Demasiados desbloqueos a través de la interfaz.	
V	EF	561	El programador de combustión se apagó 5 veces durante el arranque del quemador.	Desbloquear el programador de combustión.
				Comprobar la alimentación de tensión.
V	F0	500...662	Error interno - Programador de combustión.	Activar "Reset" en el programador de combustión, dado el caso sustituir el programador de combustión.
V	F0	690...699	Error interno UX15.	Cambie el UX15.
V	Fd	510	Señal de llama durante prebarrido.	Comprobar posición control de llama, si entra luz exterior; dado el caso posicionar correctamente el sensor de temperatura.
				Desconectar el detector de llama y oscurecer. Realizar un intento de arranque; si aparece el fallo Fd/510 sustituir el detector de llama.
				Comprobar la válvula magnética, dado el caso sustituirla.
				Desconectar el detector de llama y oscurecer. Realizar intento de arranque; en caso de visualizarse la avería EA/511, montar el elemento de encendido correctamente (reconocimiento de luz externa).
				Comprobar el contacto del detector de llama y comprobar el enchufe del programador de combustión, dado el caso sustituir el sensor de llama o el programador de combustión.
V	FH	818	La caldera permanece fría	Esta indicación de servicio aparece si la caldera permanece durante un tiempo determinado por debajo de la temperatura de la lógica de bombas a pesar de que el quemador esté encendido.

1) Tipo de desconexión de seguridad: V = de bloqueo, B = de corte

2) Se emplean, como sensor de temperatura de la caldera, 2 sensores de temperatura del mismo tipo (sensores dobles) montados en una carcasa de sensor.

Tab. 17 Desconexiones de seguridad en calderas de gasóleo

11 Anexo

11.1 Esquema de conexión aparato de regulación MX 25

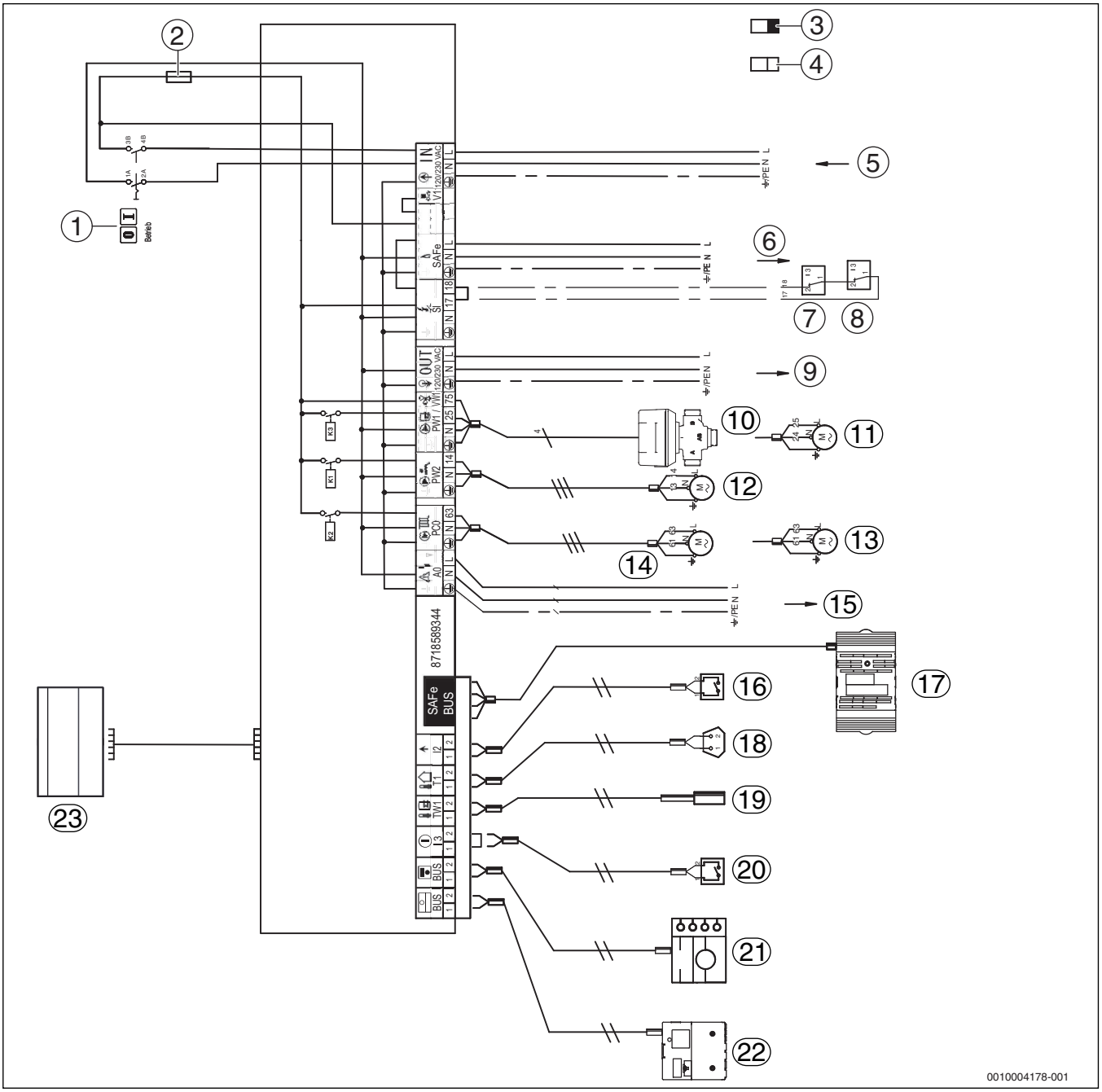


Fig. 40 Esquema de conexión aparato de regulación MX 25

[1] Interruptor principal
[2] Fusible 6,3 A
[3] Baja tensión de protección
[4] Tensión de mando 230 V
[5] IN - entrada de red
[6] SAFe - Suministro de red programador de combustión, 230 V/ 50 Hz
[7] SI - Componente de seguridad 1
[8] SI - Componente de seguridad 2
[9] OUT - Suministro de red de los módulos funcionales, 230 V/50 Hz
[10] PW1/VW1 - Válvula de DWV 3 vías
[11] PW1 - Bomba de carga del acumulador
[12] PW2 - Bomba de recirculación
[13] PC0 - Bomba de calefacción
[14] PC0 - Bomba de alimentación
[15] A0 - Aviso de error colectivo 230 V AC, máximo 3 A
[16] I2 - Demanda de calor (externa)
[17] SAFe - Conexión hidráulica con el programador de combustión
[18] T1 - sonda de temperatura exterior
[19] TW1 - Sensor de temperatura del agua caliente
[20] I3 - Bloqueo externo (se debe retirar el puente al efectuar la conexión)
[21] Conexión de BUS a la unidad de mando
[22] Conexión de BUS a los módulos funcionales
[23] Unidad de mando

Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar/Germany